

TI-nspire™

L’unité nomade de TI-Nspire™

Informations importantes

Sauf spécification contraire prévue dans la Licence fournie avec le programme, Texas Instruments n’accorde aucune garantie expresse ou implicite, ce qui inclut sans pour autant s’y limiter les garanties implicites quant à la qualité marchande et au caractère approprié à des fins particulières, liés aux programmes ou aux documents et fournit seulement ces matériels en l’état. En aucun cas, Texas Instruments n’assumera aucune responsabilité envers quiconque en cas de dommages spéciaux, collatéraux, accessoires ou consécutifs, liés ou survenant du fait de l’acquisition ou de l’utilisation de ces matériels. La seule et unique responsabilité incombant à Texas Instruments, indépendamment de la forme d’action, ne doit pas excéder la somme établie dans la licence du programme. En outre, Texas Instruments ne sera pas responsable des plaintes de quelque nature que soit, à l’encontre de l’utilisation de ces matériels, déposées par une quelconque tierce partie.

Réglementation (France seulement)

L’unité nomade de TI-Nspire™ est conforme à la circulaire française N° 99-018 du 1-2-1999 qui définit les conditions d’usage des calculatrices aux examens et concours organisés par le Ministère de l’Éducation Nationale et dans les concours de recrutement des personnels enseignants en France, à compter de la session 2000.

Table des matières

Utilisation des classeurs.. 29

Introduction

L’unité nomade de TI-Nspire™

Ce manuel contient des informations relatives à un puissant outil d'apprentissage conçu comme un labo de maths avancé, développé par Texas Instruments : l’unité nomade de TI-Nspire™.

Cette unité nomade est livrée avec une grande variété de logiciels préinstallés dont les fonctions sont particulièrement utiles dans différentes matières et cursus scolaires.

Vous pouvez encore étendre les capacités de votre unité nomade de TI-Nspire™ en l'utilisant conjointement aux accessoires, comme versions logiciels pour ordinateur du labo de maths TI-Nspire™, la tablette de rétroprojection ViewScreen™ pour TI-Nspire™, la station de connexion TI-Nspire™ et le logiciel d’interface avec l’ordinateur pour TI-Nspire™.

Utilisation du manuel

Ce manuel d'utilisation est conçu pour fournir des instructions relatives à l'utilisation de base d’unité nomade de TI-Nspire™.

Il contient les chapitres suivants :

Présentation : fournit un aperçu détaillé des composants et accessoire de labo de maths TI-Nspire™ .

Premiers contacts : contient des informations de base pour se familiariser avec les fonctions de l'unité nomade et offre aux élèves et aux enseignants un aperçu de l'utilisation d’unité nomade de TI-Nspire™ .

Utilisation des classeurs : fournit des instructions concernant la création et l'utilisation des classeurs.

Utilisation de Calculs : présente l'application Calculs.

Utilisation de Graphiques & géométrie : présente l'application Graphiques & géométrie.

Utilisation de Tableur & listes : présente l'application Tableur & listes.

Utilisation de Données & statistiques - instructions concernant l'utilisation de l'application Données & statistiques servant à analyser les données créées dans d'autres applications.

Utilisation de Éditeur mathématique : présente l'application Éditeur mathématique.

Acquisition de données : présente l'outil Acquisition de données.

Assistance et garantie : fournit des informations relatives à l'assistance, à la garantie et des données permettant de contacter le support technique.

Où trouver des informations complémentaires

Les informations produit non abordées dans le présent manuel sont fournies sous forme électronique. Le manuel d'utilisation complet d’unité nomade de TI-Nspire™ est inclus sur le CD-ROM fourni avec votre unité nomade. Si besoin, ce manuel est accessible en ligne et peut être téléchargé gratuitement à l'adresse education.ti.com/guides.

Premiers contacts

Votre unité nomade TI-Nspire™ prend en charge deux modes de fonctionnement :

- TI-Nspire
- TI-84 Plus Silver Edition

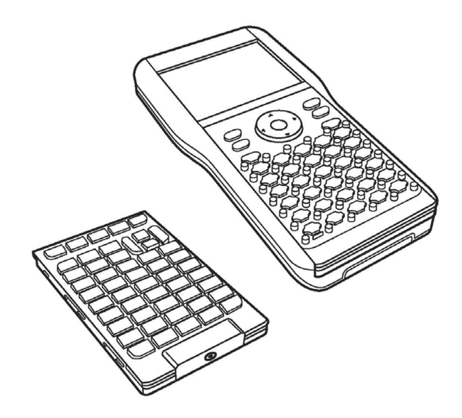
Deux claviers sont disponibles, un pour chaque mode, mais votre unité nomade n'utilise qu'un seul système d'exploitation. Le système d'exploitation pour le clavier TI-84 Plus est intégré au système d'exploitation TI-Nspire™. Le système d'exploitation des deux modes est mis à jour lors de la mise à jour du système d'exploitation de l'unité nomade. Le système d'exploitation du mode TI-84 Plus ne peut pas être installé séparément en utilisant un système d'exploitation TI-84 Plus autonome.

Pour en savoir plus sur les capacités et fonctions du mode TI-84, consultez le guide d'utilisation TI-84 Plus fourni sur votre CD ou sur le site education.ti.com. Les capacités et fonctions du mode TI-Nspire sont décrits dans ce guide d'utilisation.

Remarque : il existe de nombreuses applications (Apps) TI-84 Plus. Celles-ci ont été certifiées par TI comme étant compatibles avec l'unité nomade TI-Nspire et pour fonctionner normalement. Toutes les applications préinstallées sur votre unité sont certifiées. D'autres applications qui ne sont pas certifiées peuvent également fonctionner normalement, mais pour d'autres, cela peut ne pas être le cas.

Deux claviers

Votre unité nomade TI-Nspire™ peut fonctionner avec deux claviers : le clavier TI-Nspire™ et le clavier TI-84 Plus.



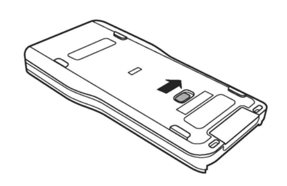
Clavier TI-84 Plus (à gauche) et clavier TI-Nspire à droite (fixé à l'unité nomade)

Changement de clavier

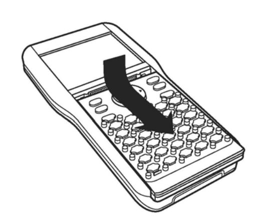
Attention : lors du changement de clavier, assurez-vous d'avoir mis l'unité nomade hors tension avant de retirer le clavier. Le retrait du clavier avant l'effacement des données de l'écran peut entraîner la perte de données.

1. Retirez le couvercle, puis retournez l'unité. Faites glisser le mécanisme de verrouillage vers la droite.

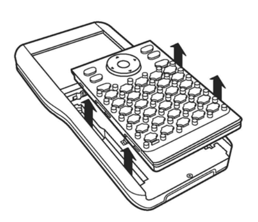
   Le clavier est déverrouillé.



2. Retournez de nouveau l'unité nomade vers vous et faites glisser le clavier dans la direction opposée de l'écran.



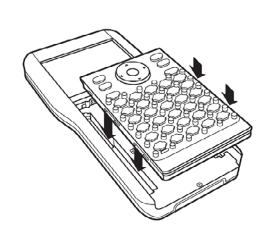
3. Retirez complètement le clavier de l'unité nomade.

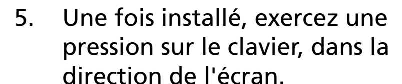


4. Mettez en place l'autre clavier.

   Veillez à l'insérer correctement dans les rainures inférieure et latérales de l'unité.

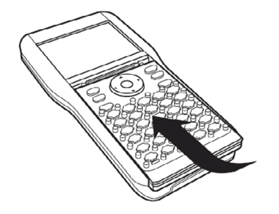
   Remarque : le clavier ne s'insère pas à partir de la base de l'unité. Placez-le dans les rainures qui se trouvent au-dessus du compartiment des piles.



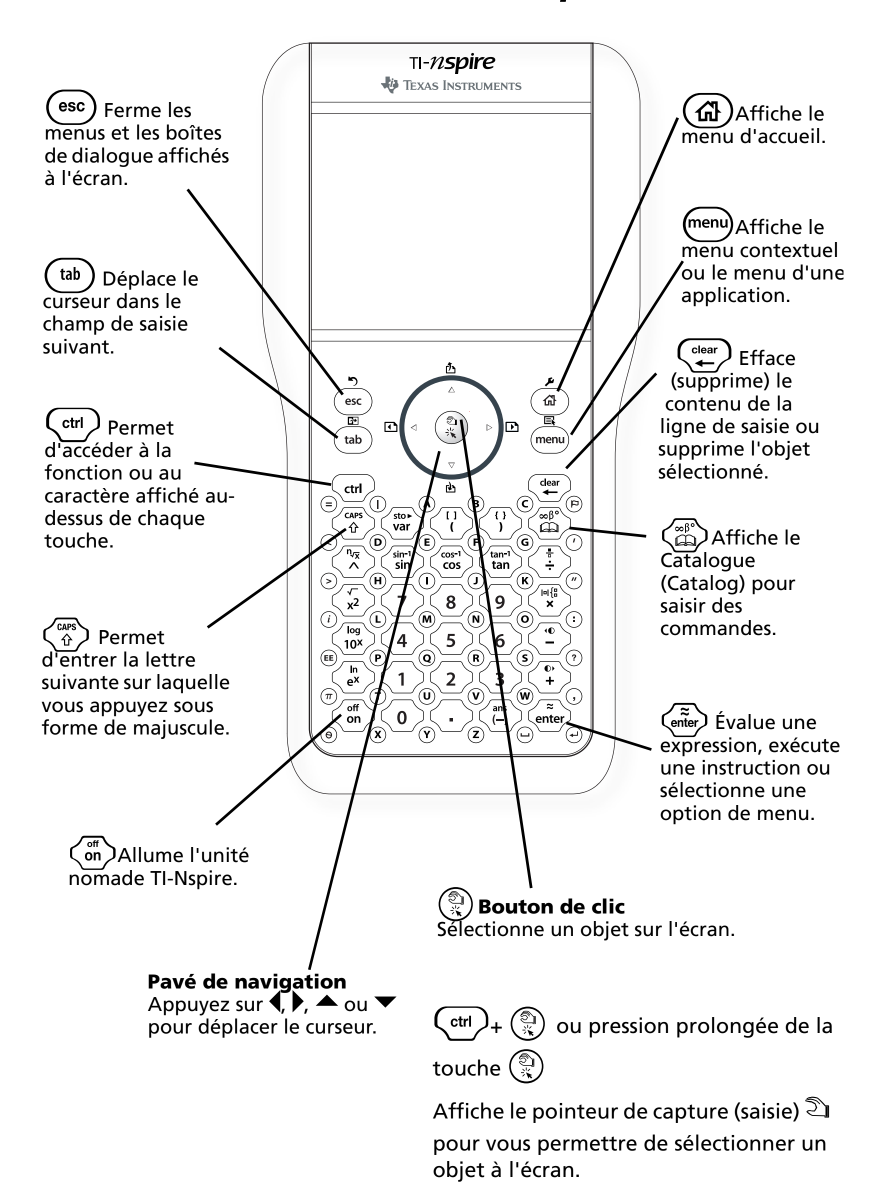


5. Une fois installé, exercez une pression sur le clavier, dans la direction de l'écran.

   Il s'enclique en position une fois correctement mis en place et inséré dans l'unité nomade.



Touches de l'unité nomade TI-Nspire™



Raccourcis clavier

Utilisez les raccourcis clavier suivants pour exécuter des fonctions courantes.

Édition de texte	
Couper (Cut)	ctrl X
Copier (Copy)	ctrl C
Coller (Paste)	ctrl V
Annuler (Undo)	ctrl Z
Rétablir (Redo)	ctrl Y
Insertion de caractères et de symboles	
afficher le jeu de caractères	ctrl ∞β°
différent de	ctrl =
trait bas	ctrl ␣
≥	ctrl >
≤	ctrl <
point-virgule (;)	ctrl :
afficher le jeu de modèles mathématiques	ctrl ⊠
∞	ctrl i
$	ctrl "
symbole du degré	ctrl '
barre oblique inverse (\ )	CAPS ⇧ ÷
Gestion des classeurs	
créer un classeur	ctrl N
insérer une nouvelle page	ctrl I
sélectionner l'application	ctrl K
enregistrer le classeur courant	ctrl S
Navigation	
Accueil	ctrl 7
Fin	ctrl 1
Page Précédente	ctrl 9
Page Suivante	ctrl 3
Remonter d'un niveau dans la hiérarchie	ctrl ▲
Descendre d'un niveau dans la hiérarchie	ctrl ▼
Navigation dans les classeurs	
afficher la page précédente	ctrl ◀
afficher la page suivante	ctrl ▶
afficher la trieuse de pages	ctrl ▲
Assistants et modèles	
ajouter une colonne à une matrice	CAPS ⇧ ↵
ajouter une ligne dans une matrice	↵
modèle Intégrale (Integration)	CAPS ⇧ +
modèle Dérivée (Derivative)	CAPS ⇧ −
Modification de l'affichage	
augmenter le contraste	ctrl +
réduire le contraste	ctrl −
mise hors tension	ctrl off on

Première utilisation

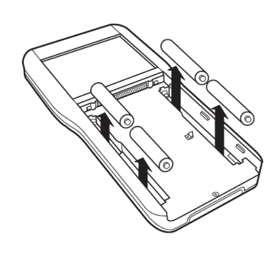
La version nomade du labo de maths TI-Nspire™ utilise quatre piles AAA, lesquelles sont fournies avec le produit.

Remplacement des piles

Attention : lors du retrait du clavier pour changer les piles, assurez-vous d'avoir mis l'unité nomade hors tension. Le retrait du clavier avant l'effacement des données de l'écran peut entraîner la perte de données.

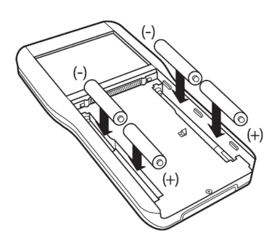
1. Retirez le clavier de l'unité nomade.
2. Retirez délicatement les piles.

   Attention : l'utilisation d'un outil adapté peut s'avérer nécessaire pour retirer les piles du fait de l'espace restreint. Si c'est le cas, veillez à ne pas endommager les piles ou l'unité nomade.



3. Installez les piles neuves.

   Assurez-vous de placer le côté + de chaque pile à l'opposé de l'écran.



4. Remettez le clavier en place.

Précautions relatives aux piles

Lorsque vous remplacez les piles, prenez les précautions suivantes.

- Ne jamais laisser les piles à la portée des enfants.
- Ne pas mélanger piles neuves et piles usagées. Ne pas utiliser différents types ou marques de piles.
- Ne pas combiner piles rechargeables et piles non rechargeables.
- Installer les piles en respectant la polarité (+ et -) indiquée.
- Ne pas utiliser de piles non rechargeables dans un chargeur.

- Jeter immédiatement les piles usagées conformément à la réglementation en vigueur.
- Ne pas démonter ou incinérer les piles.
- En cas d'ingestion d'une pile, consulter immédiatement un médecin.

Précautions supplémentaires relatives aux piles rechargeables

- Utiliser uniquement le chargeur recommandé pour le type de piles utilisées ou celui fourni avec l'équipement d'origine.
- Retirer les piles du chargeur ou l'adaptateur CA lorsque le chargeur n'est pas utilisé ou lorsque les piles sont déjà chargées.
- L'utilisation des piles avec d'autres appareils peut occasionner des blessures physiques ou endommager l'équipement ou les biens.

Pour assurer l'élimination appropriée des piles usagées

- Ne pas abîmer, percer, écraser ou incinérer les piles. Les piles peuvent éclater ou exploser et libérer des substances chimiques dangereuses. Jeter les piles usagées conformément à la réglementation locale.

Réglage du contraste

Pour éclaircir l'affichage, maintenez enfoncée la touche ctrl tout en appuyant à plusieurs reprises sur −.

Pour assombrir l'affichage, maintenez enfoncée la touche ctrl tout en appuyant à plusieurs reprises sur +.

Mise sous et hors tension de l'unité nomade

Pour allumer l'unité nomade, appuyez sur on.

Pour éteindre l'unité nomade, appuyez sur ctrl on. Lorsque vous rallumez l'unité nomade par la suite, celle-ci se retrouve exactement dans la situation où vous l'avez laissée au moment de sa mise hors tension. Les réglages et le contenu de la mémoire sont conservés.

Dispositif automatique de mise hors tension (APD™)

Pour prolonger la durée de vie des piles, le dispositif automatique de mise hors tension (APD) éteint automatiquement l'unité nomade après quelques minutes d'inactivité. Lorsque vous rallumez l'unité nomade TI-Nspire™ par la suite, celle-ci se retrouve exactement dans la situation où elle était au moment de sa mise hors tension.

Première mise sous tension de votre unité nomade TI-Nspire™

1. Après avoir installé les piles fournies avec l'unité nomade, appuyez sur [on] pour l'allumer.

   Une barre de progression s'affiche pendant le chargement du système d'exploitation.

Choix de la langue

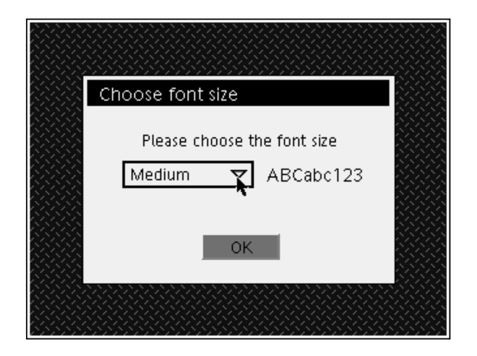
Une fois le système d'exploitation chargé, vous êtes invité à sélectionner la langue à utiliser sur votre unité nomade.



1. Appuyez sur ▼ de façon à mettre la langue voulue en surbrillance, puis appuyez sur le bouton de clic dans le pavé de navigation ([clic]) ou [enter] pour la sélectionner.
2. Appuyez sur [tab] pour mettre en surbrillance le bouton OK, puis appuyez sur [clic] ou [enter] pour le sélectionner.

Choix d'une taille de police

Un message vous invite ensuite à sélectionner la taille de police à utiliser pour afficher le texte sur votre unité nomade.

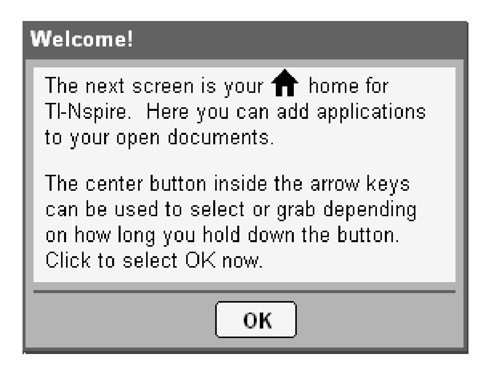


1. Appuyez sur ▼ de façon à mettre en surbrillance la taille de police voulue, puis appuyez sur [clic] ou [enter] pour la sélectionner.
2. Appuyez sur [tab] pour mettre en surbrillance le bouton **OK**, puis appuyez sur [clic] ou [enter] pour le sélectionner.

   Remarque : à tout moment, vous pouvez restaurer la taille de police initiale sur votre unité nomade en modifiant les réglages du système.

   Après avoir sélectionné la taille de police, l'écran de **bienvenue** s'affiche à l'écran. Cet écran présente quelques-uns des principes de fonctionnement de base de votre unité nomade.

   Appuyez sur ▼ dans le pavé de navigation pour faire défiler le document.



   Après avoir lu l'écran de bienvenue, appuyez sur [tab] pour mettre en surbrillance le bouton **OK**, puis appuyez sur [clic] ou [enter] pour afficher le menu d'accueil.

Le menu d'accueil

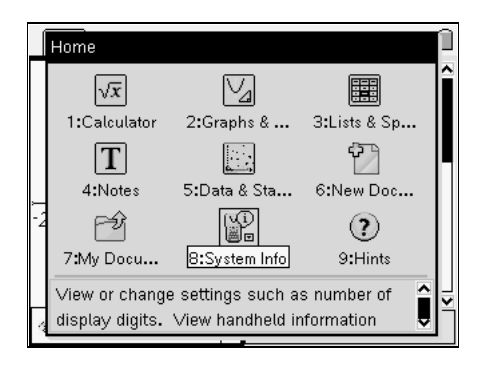
Le point de départ de toutes les activités réalisées sur votre unité nomade est le menu d'accueil. Utilisez ce menu pour effectuer les opérations suivantes :

- créer de nouveaux classeurs
- ouvrir et gérer les classeurs existants
- afficher et changer les réglages du système et du classeur
- afficher les astuces relatives au fonctionnement et à l'utilisation de l'unité nomade

Utilisation du menu d'accueil

Le menu d'accueil s'affiche à la première mise sous tension de votre unité nomade.

Remarque : pour revenir au menu **d'accueil** à partir de n'importe quel écran, appuyez sur (⌂).



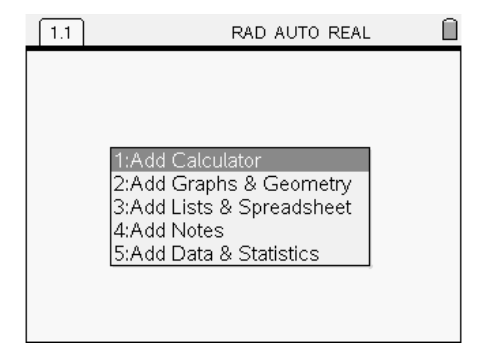
1. Appuyez sur les flèches du pavé de navigation (◀, ▶, ▲, ou ▼) pour parcourir les différentes options du menu d'accueil.

   Une brève description de l'action associée à chaque option est affichée au bas de l'écran.

   Remarque : certaines options peuvent ne pas être disponibles dans certaines situations. Dans ce cas, son icône est affichée en grisé dans le menu d'accueil.

2. Utilisez (clic) ou (enter) pour sélectionner l'option à activer ou appuyez sur le numéro qui lui est associé.

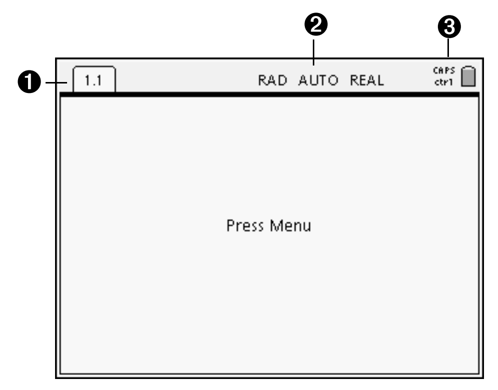
   Par exemple, appuyez sur (6) pour ouvrir un nouveau classeur.



Pour plus d'informations sur les applications et les classeurs, consultez le chapitre *Utilisation des classeurs*.

L'écran de l'unité nomade TI-Nspire™

L'unité nomade affiche des informations sur le classeur dans lequel vous travaillez, ainsi que sur les réglages du système et sur l'état de ce dernier. L'exemple ci-dessous illustre les principaux éléments de l'écran de l'unité nomade. Vous trouverez après cet exemple une description de chacun de ces éléments.



❶ **Onglet de page** : affiche le numéro de l'activité, suivi du numéro de page.

❷ **Réglages du système** : affichent les réglages du système et les touches modificatrices utilisés, ainsi qu'un aperçu de l'état des piles.

❸ **Icônes d'état** : indiquent si des touches modificatrices sont utilisées et affichent l'état des piles et de la mémoire.

Affichage des informations d'état

Les icônes qui s'affichent dans la partie supérieure de l'écran de l'unité nomade fournissent un aperçu rapide de l'état de fonctionnement de l'unité nomade. Ces icônes indiquent si des touches modificatrices sont utilisées et affichent le numéro de la page courante, ainsi que le nombre total de pages. Les indicateurs de piles déchargées et de faible quantité de mémoire disponible sont également affichés dans cette zone.

Icône	Indicateur	Fonction
CAPS ctrl	Touche active	Indique si les touches ctrl ou CAPS sont actives.
Critique Bon Faible	État des piles	Indique l'état de charge des piles.

Affichage des réglages du système

Le menu Infos système (System Information) vous permet d'afficher les informations suivantes sur le système :

- Réglages du classeur (Document settings)
- Réglages du système (System settings)
- État de l’unité (Handheld Status)
- Écran À propos (About)

Certaines options peuvent ne pas être disponibles dans certaines situations. Par exemple, si aucun classeur n'est ouvert, vous ne pouvez pas afficher les réglages du classeur. Lorsqu'une option n'est pas disponible, elle apparaît en grisé dans le menu.

Réglages du classeur (Document settings)

Les réglages du classeur contrôlent la façon dont l'unité nomade affiche et interprète les informations de chaque classeur. Tous les nombres, y compris les éléments de matrices et de listes, sont affichés suivant les réglages du classeur.

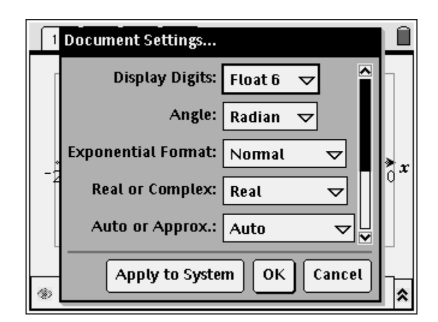
Options des réglages du classeur

Le tableau ci-dessous dresse la liste des différents réglages du classeur et de leurs valeurs respectives possibles.

Champ	**Valeurs**
Afficher chiffres (Display Digits)	Flottant (Float) Flottant 1 (Float1) - Flottant 12 (Float12) Fixe 0 (Fix0) - Fixe 12 (Fix12)
Angle	Radian Degré (Degree) Grade (Gradian)
Format Exponentiel (Exponential Format)	Normal Scientifique (Scientific) Ingénieur (Engineering)
Réel ou Complexe (Real or Complex)	Réel (Real) Rectangulaire (Rectangular) Polaire (Polar)
Exact or Approx. (Exact ou Approché)	Auto Exact Approché (Approximate)
Format Vecteur (Vector Format)	Rectangulaire (Rectangular) Cylindrique (Cylindrical) Sphérique (Spherical)
Base	Décimale (Decimal) Hexadécimale (Hex) Binaire (Binary)

Modification des réglages du classeur

1. Appuyez sur ctrl 🏠 1 6 pour afficher la boîte de dialogue Réglages du classeur (Document Settings).



2. Appuyez sur tab pour parcourir la liste des réglages vers le bas. (Appuyez sur ◀ pour revenir en haut de la liste.)

3. Une fois trouvé le réglage à modifier, appuyez sur ▼ pour afficher la liste de sélection.

4. Utilisez les touches ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance l'option de votre choix, puis appuyez sur ☞ ou enter pour la sélectionner.

5. Appuyez sur la touche ▶ jusqu'à ce que le bouton **OK** soit mis en surbrillance.

6. Appuyez sur ☞ ou enter pour appliquer les nouveaux réglages du classeur.

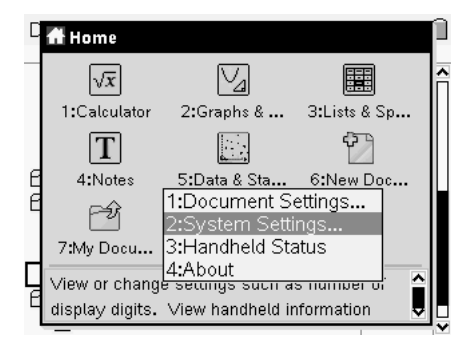
   Remarque : si vous souhaitez appliquer les nouveaux réglages à l'unité, mettez en surbrillance l'option **Appliquer au système (Apply to System)** et appuyez sur ☞ ou enter.

Réglages du système

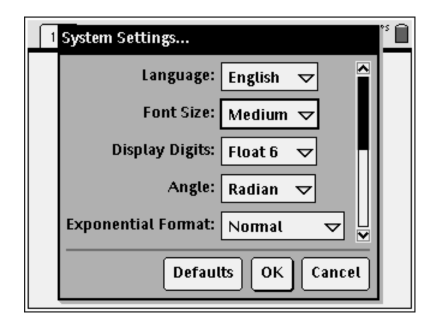
L'option Réglages du système (System settings) applique les réglages par défaut à tous les classeurs de l'unité nomade. Lorsque vous créez un nouveau classeur, celui-ci utilise, par défaut, les réglages du système qui déterminent la façon dont l'unité affiche et interprète les informations. Les réglages du classeur appliqués à un classeur spécifique prévalent sur les réglages du système. Les réglages du système contrôlent également les options de langue et de taille de police de l'unité nomade.

Modification des réglages du système

1. Appuyez sur (home) (8) (2) pour ouvrir la fenêtre Réglages du système (System Settings).



2. Appuyez sur (tab) de façon à mettre en surbrillance la catégorie de réglages à modifier.



3. Appuyez sur ▼ pour afficher la liste des réglages possibles.
4. Appuyez sur ▼ pour mettre en surbrillance le réglage à sélectionner.
5. Appuyez sur (click) ou (enter) pour sélectionner le nouveau réglage.
6. Une fois les réglages modifiés pour répondre à vos besoins, appuyez sur la touche (tab) de façon à mettre en surbrillance le bouton OK, puis sur (click) ou (enter) pour appliquer vos changements.

   Remarque : cliquez sur **Réglages par défaut (Defaults)** pour rétablir les valeurs par défaut de l'unité nomade.

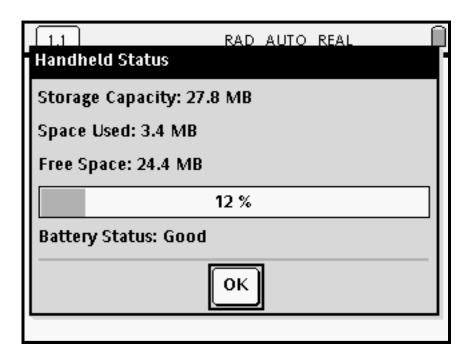
État de l'unité (Handheld Status)

L'écran **État de l'unité (Handheld Status)** affiche la mémoire (en octets) utilisée par l'ensemble des classeurs et des variables présents sur votre unité TI-Nspire™ . Cet écran fournit les informations suivantes :

- Capacité de stockage
- Espace utilisé
- Espace disponible
- État des piles

Vérification de la mémoire disponible

1. Appuyez sur [home] [8] [3].



2. Appuyez sur [click] ou [enter] pour fermer l'écran **État de l'unité (Handheld Status)**.

Libération de mémoire

Si la mémoire disponible est insuffisante pour stocker des classeurs sur votre unité nomade, vous devez libérer de la mémoire afin de disposer de l'espace nécessaire. Pour libérer de la mémoire, vous devez supprimer des classeurs et/ou des dossiers de la mémoire. Si vous souhaitez conserver les classeurs et les dossiers pour une utilisation ultérieure, vous avez la possibilité de les sauvegarder sur une autre unité ou sur un ordinateur.

Suppression d'éléments de la mémoire

Si vous ne souhaitez pas conserver certains classeurs stockés sur votre unité nomade, vous pouvez les supprimer de la mémoire afin de libérer de l'espace.

Avant de procéder à cette opération, pensez à restaurer suffisamment de mémoire disponible en copiant les fichiers voulus sur une autre unité.

1. Ouvrez le gestionnaire **Mes classeurs (My Documents)**.

   Appuyez sur (⌂) ⟨7⟩.

2. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner le dossier ou le classeur à supprimer.

3. Appuyez sur ⟨clear⟩.

4. Appuyez sur (☝) ou ⟨enter⟩ pour confirmer la suppression du fichier.

   Remarque : pour annuler la suppression, appuyez sur (esc).

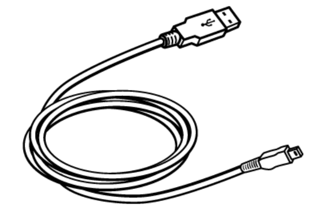
   Appuyez sur ⟨ctrl⟩ (Z) pour annuler l'opération.

Utilisation des câbles de connexion

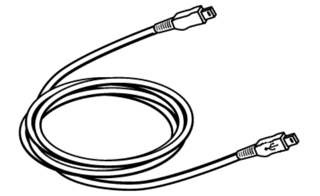
Votre unité nomade TI-Nspire™ est livrée avec des câbles qui permettent d'échanger des fichiers avec un ordinateur ou une autre unité. Des câbles différents sont utilisés avec chaque clavier.

Câbles pour le mode TI-Nspire

Vous pouvez utiliser les câbles USB pour connecter deux unités nomades TI-Nspire pour brancher une unité nomade TI-Nspire à un ordinateur ou encore pour connecter une unité nomade TI-Nspire™ utilisant le clavier TI-Nspire™ TI-84 Plus.



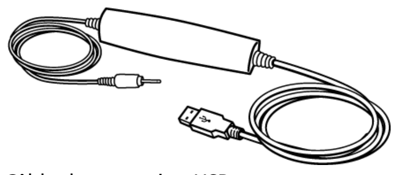
Câble USB TI-Nspire™ permettant de connecter l'unité nomade à un ordinateur en utilisant le Logiciel d'interface avec l'ordinateur pour TI-Nspire.



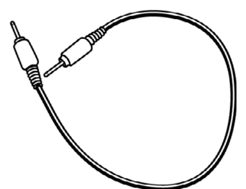
TI-Nspire™ Câble mini-USB permettant de connecter deux unités nomades TI-Nspire

Câbles pour le mode TI-84 Plus

Si vous possédez déjà une unité nomade TI-84 Plus et si vous utilisez le port E/S pour la connectivité, vous pouvez utiliser les mêmes câbles pour connecter votre unité à une unité TI-Nspire utilisant le clavier 84.



Câble de connexion USB permettant de connecter une unité nomade et un ordinateur en utilisant le logiciel TI Connect.



Câble de connexion d'E/S TI-84 Plus permettant de connecter deux unités nomades

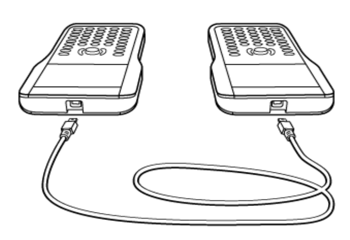
Sauvegarde de fichiers sur une autre unité nomade

Pour sauvegarder des fichiers sur une autre unité TI-Nspire™ , procédez comme indiqué ci-après. Des instructions complètes relatives à la connexion de deux unités sont fournies dans la version électronique du manuel d'utilisation de votre unité, disponible sur le CD qui accompagne votre unité nomade.

Connexion de deux unités nomades

Remarque : utilisez le câble E/S pour connecter une unité nomade utilisant le clavier TI-Nspire™ TI-84 Plus à une unité TI-84 Plus.

Le port USB A de l'unité nomade TI-Nspire™ se trouve dans sa partie supérieure centrale.



1. Branchez fermement l'une des deux extrémités du câble de connexion USB au port USB A de l'unité nomade émettrice.
2. Branchez l'autre extrémité du câble au port USB A de l'unité nomade réceptrice.

Envoi d'un classeur

1. Appuyez sur [home] [7] pour ouvrir le gestionnaire Mes classeurs (My Documents) sur l'unité émettrice.

2. Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance le classeur à envoyer.

3. Appuyez sur ctrl ⌂ 1 5 pour sélectionner l'option **Envoyer (Send)** du menu Classeur (Document).

4. Une fois le fichier transféré, un message s'affiche sur l'unité réceptrice.

Connexion d'une unité nomade TI-Nspire™ avec le clavier TI-84 Plus à une autre unité nomade TI-84 Plus

Le port de communication d'E/S TI-Nspire™ du clavier TI-84 Plus se trouve à la base du clavier. Le port de communication d'E/S de la TI-84 Plus est situé dans la partie supérieure gauche de la calculatrice.

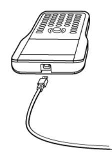


1. Branchez fermement l'une des extrémités du I/O unit-to-unit cable au port.

2. Branchez l'autre extrémité du câble dans l'autre port d'E/S de la calculatrice.

Connexion de l'unité nomade TI-Nspire™ à un ordinateur

1. Branchez fermement le connecteur mini-USB du câble au port situé dans la partie supérieure de l'unité nomade.



2. Branchez fermement le connecteur USB du câble au port USB de l'ordinateur.

   Remarque : assurez-vous d'utiliser le câble adapté au mode de fonctionnement activé sur l'unité nomade (TI-Nspire ou TI-84 Plus).

Sauvegarde de fichiers sur un ordinateur

Utilisez le TI-Nspire™ Computer Link Software ou le logiciel TI Connect pour sauvegarder le contenu de votre unité nomade sur un ordinateur. Le TI-Nspire™ Computer Link Software et le logiciel TI Connect sont fournis sur le CD produit livré avec l'unité nomade.

Mise à jour du système d'exploitation (O.S)

Vous pouvez mettre à jour l'O.S de votre unité nomade TI-Nspire™ en utilisant un ordinateur et le Logiciel d'interface avec l'ordinateur pour TI-Nspire™. Il est également possible de transférer l'O.S d'une unité nomade à l'autre.

Attention : la mise à jour du système d'exploitation entraîne la suppression de tous les fichiers et applications TI-84. Avant de procéder à cette mise à jour, utilisez TI Connect pour sauvegarder tous vos fichiers et applications TI-84 sur un ordinateur. Une fois la mise à jour de l'O.S terminée, vous pouvez les retransférer sur votre unité.

Si l'espace disponible sur l'unité réceptrice est insuffisant pour la mise à jour, un message est envoyé à l'unité nomade émettrice. Le seul cas dans lequel les classeurs peuvent être affectés par l'installation d'un O.S est celui où le système d'exploitation de l'unité réceptrice est altéré. Dans ce cas seulement, les classeurs peuvent être affectés par la restauration du système d'exploitation. Il est conseillé de sauvegarder vos classeurs et dossiers importants avant de procéder à l'installation et à la mise à jour de votre système d'exploitation.

Reportez-vous aux informations importantes ci-dessous relatives aux piles avant de procéder à la mise à jour du système d'exploitation de votre unité.

Informations importantes relatives au téléchargement du système d'exploitation

Il est recommandé d'installer des piles neuves avant de commencer le téléchargement d'un O.S.

Lors du téléchargement d'un système d'exploitation, la fonction Automatic Power Down™ (APD) n'est pas activée. Si votre unité reste en mode de téléchargement pendant une durée prolongée avant que vous ne lanciez effectivement le processus de téléchargement, les piles risquent de se décharger. Il vous faudra alors les remplacer par des piles neuves avant de commencer le téléchargement.

Où se procurer les mises à jour du système d'exploitation

Pour obtenir les toutes dernières informations concernant les mises à jour du système d'exploitation disponibles, consultez le site Web de Texas Instruments, à l'adresse http://education.ti.com.

Vous pouvez télécharger sur un ordinateur une mise à jour du système d'exploitation à partir du site Web de Texas Instruments et utiliser un câble USB PC pour installer le système d'exploitation sur votre unité nomade TI-Nspire™ .

Pour obtenir des informations complètes, reportez-vous aux informations fournies dans le chapitre consacré au Logiciel d'interface avec l'ordinateur pour TI-Nspire™.

Réinitialisation de la mémoire

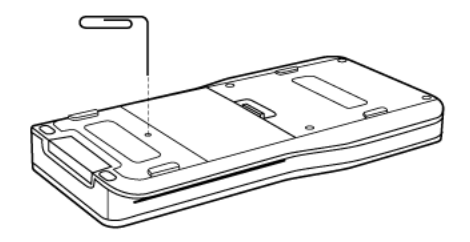
Le bouton **Reset** situé au dos de l'unité nomade permet de réinitialiser toute la mémoire. Lors de la réinitialisation de toute la mémoire de l'unité nomade TI-Nspire™ , les réglages par défaut de la RAM et de la mémoire Flash sont rétablis. Cette opération entraîne la suppression de tous les fichiers et le rétablissement des réglages par défaut de toutes les variables système.

Attention : avant d'effectuer cette opération, pensez à restaurer suffisamment de mémoire disponible en ne supprimant que les données sélectionnées.

Attention : en cas de réinitialisation de toute la mémoire, les applications préinstallées sur l'unité nomade sont supprimées.

Pour réinitialiser toute la mémoire de l'unité nomade, procédez comme suit.

1. Utilisez un trombone ou la pointe d'un stylo pour appuyer sur le bouton **Reset** situé au dos de l'unité nomade.



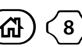
2. Appuyez sur le bouton Reset pendant trois secondes.

   La mémoire de l'unité nomade est réinitialisée.

Lorsque vous réinitialisez la mémoire de l'unité nomade, le réglage du contraste change. Si l'écran s'éclaircit ou devient blanc, réglez le contraste en appuyant sur ctrl + ou ctrl −.

Affichage de l'écran À propos (About)

L'écran **À propos (About)** fournit des informations sur le type de l'unité TI-Nspire™, la version de son système d'exploitation (O.S) et l'ID du produit.

Pour afficher l'écran **À propos (About)**, appuyez sur   .

Pour plus d'informations sur la mise à jour du système d'exploitation, reportez-vous au chapitre *Transfert de fichiers* de la version électronique du manuel d'utilisation de l'unité nomade. Ce manuel est fourni sur le CD qui accompagne votre unité et accessible via le site Web de Texas Instruments : http://education.ti.com/guides.

Affichage des astuces

Les astuces fournissent des informations utiles sur la navigation dans l'interface de l'unité nomade. Pour afficher les **astuces**, appuyez sur .

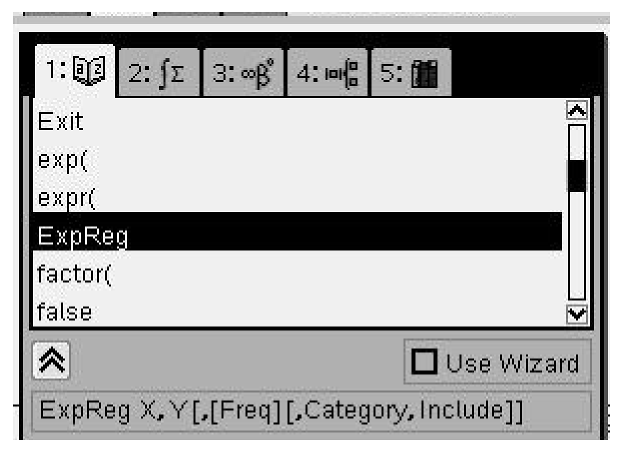
Utilisation du Catalogue (Catalog) pour accéder aux commandes

Utilisez le Catalogue (Catalog) pour accéder à la liste des commandes et fonctions, des unités, symboles et modèles d'expression TI-Nspire™. Les commandes sont affichées par ordre alphabétique. Les commandes qui ne commencent pas par une lettre sont regroupées au bas de la liste (&, /, +, -, etc.).

Insertion d'éléments du Catalogue (Catalog)

Vous pouvez utiliser le Catalogue (Catalog) pour insérer des fonctions et des commandes système, des symboles et des modèles d'expression dans la ligne de saisie de Calculs.

1. Appuyez sur pour ouvrir le Catalogue (Catalog).



Remarque : certaines fonctions sont associées à un assistant qui vous invite à saisir les arguments correspondants. Si vous préférez saisir les valeurs d'arguments directement au niveau de la ligne de saisie, vous pouvez désactiver l'assistant.

2. Appuyez sur le chiffre associé à la catégorie de l'élément. Par exemple, appuyez sur 1 pour afficher la liste alphabétique.

1:	affiche la liste alphabétique des fonctions et des commandes.
2:	affiche les fonctions et commandes mathématiques regroupées par catégorie.
3:	affiche la liste des symboles.
4:	affiche les modèles d'expression.
5:	Ouvrez le Catalogue (Catalog) et utilisez l'onglet des bibliothèques pour rechercher et insérer l'objet voulu.

3. Appuyez sur ▼ et utilisez les touches ◀, ▶, ▲ ou ▼ autant de fois que nécessaire pour sélectionner l'élément voulu.

   Remarque : pour afficher d'autres exemples de syntaxe pour l'élément sélectionné, appuyez sur (tab), puis sur (enter) pour alternativement afficher et masquer l'Aide. Pour revenir à l'élément sélectionné, appuyez sur (CAPS ⇧) (tab).

4. Appuyez sur (enter) pour insérer l'élément dans la ligne de saisie.

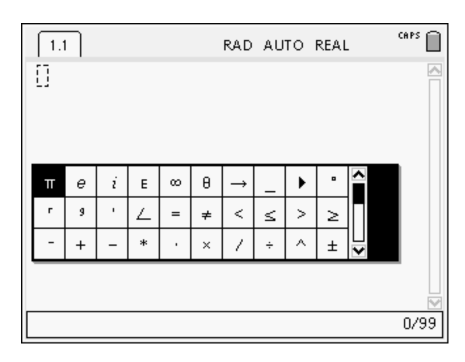
Utilisation des assistants

Certaines fonctions sont associées à un assistant conçu pour vous aider à saisir les arguments correspondants. Pour utiliser les assistants, appuyez sur tab jusqu'à ce que l'option **Utiliser l'assistant (Use Wizard)** soit mise en surbrillance. Appuyez sur ou enter pour sélectionner la case à cocher.

Saisie de caractères spéciaux

Le jeu de symboles comporte un sous-ensemble des objets accessibles via le Catalogue (Catalog).

1. Pour afficher le jeu de symboles, appuyez sur ctrl .



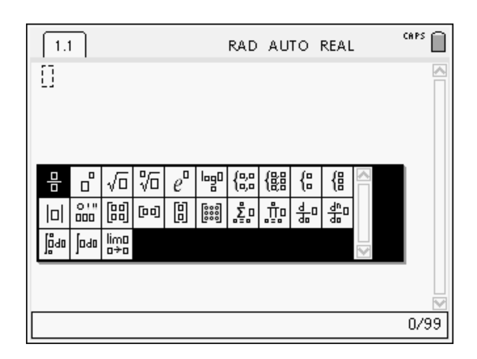
2. Appuyez sur ◄, ►, ▲ ou sur ▼ jusqu'à ce que l'élément que vous souhaitez insérer soit mis en surbrillance.

3. Appuyez sur enter pour insérer l'élément.

Saisie d'expressions mathématiques

Les modèles d'expressions mathématiques facilitent la création d'expressions en écriture standard, notamment des dérivées partielles, des produits, des sommes, des racines carrées et des intégrales.

1. Pour afficher le jeu d'expressions mathématiques, appuyez sur ctrl .



2. Appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou sur ▼ jusqu'à ce que l'élément que vous souhaitez insérer soit mis en surbrillance.

3. Appuyez sur [clic] ou [enter] pour insérer l'élément.

Saisie de caractères linguistiques internationaux

La touche [drapeau] permet de saisir des caractères accentués ou ponctués spéciaux dans les applications qui autorisent la saisie de texte.

1. Ouvrez une application qui autorise la saisie de texte.
2. Entrez le texte voulu.
3. Positionnez le curseur après la lettre que vous souhaitez accentuer. Par exemple, mettez en surbrillance la lettre « e » en français.
4. Appuyez sur la touche [drapeau] du clavier. Notez que le « e » se transforme en « é ». Maintenez enfoncée la touche [drapeau] jusqu'à localisation du « e » à insérer. Appuyez sur [espace] ou sur la lettre suivante du texte pour accepter le caractère et poursuivre la saisie.

Utilisation des classeurs

L'unité nomade TI-Nspire™ vous permet d'enregistrer vos documents sous forme de classeurs que vous pouvez partager avec d'autres utilisateurs ayant aussi une unité nomade ou qui exécutent la version pour ordinateur du logiciel. Tout le travail réalisé sur l'unité nomade TI-Nspire™ est stocké dans un ou plusieurs classeurs.

L'utilisation et la gestion des classeurs sur votre unité nomade met en oeuvre trois composants distincts :

- Les classeurs
- La trieuse de pages
- Le gestionnaire Mes classeurs (My Documents)

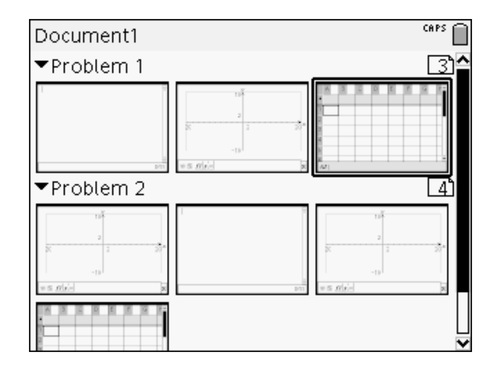
Classeurs

Le modèle de classeur TI-Nspire™ est simple et facile à utiliser dès lors que l'on en comprend la structure :

- Chaque classeur est constitué d'une ou plusieurs **activités**.
- Chaque activité peut contenir une ou plusieurs **pages**.
- Chaque page peut être divisée en quatre **espaces de travail**.
- Chaque espace de travail peut contenir une application quelconque du labo de maths TI-Nspire™ (Calculs, Graphiques & géométrie, Tableur & listes et Éditeur mathématique).

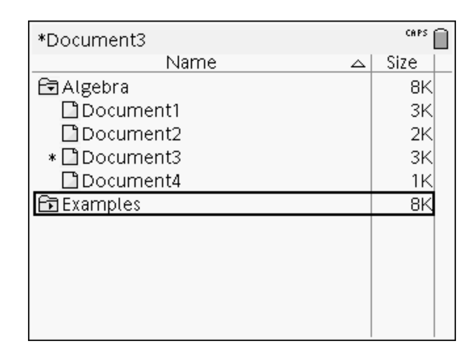
Trieuse de pages

La trieuse de pages affiche toutes les activités associées à un classeur, ainsi que toutes les pages de chaque activité sous forme de miniatures. Vous pouvez utiliser la trieuse de pages pour réorganiser et supprimer des pages, copier une page d'une activité et l'insérer dans une autre activité ou encore pour appliquer des modèles aux pages.



Mes classeurs (My Documents)

Mes classeurs (My Documents) est un gestionnaire de fichiers à partir duquel vous pouvez stocker et organiser vos classeurs. Les classeurs sont stockés dans des dossiers.



Création de classeurs

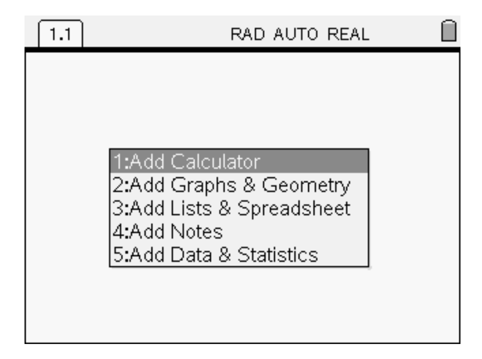
Vous disposez de deux méthodes pour créer un nouveau classeur. La première consiste à créer un classeur vide et à y ajouter des applications et y appliquer un format ; la seconde consiste à créer un classeur contenant une seule application.

Création d'un classeur vide

1. Appuyez sur (home) 6 pour ouvrir un classeur à partir du menu d'accueil ou utilisez les touches de raccourci.

   Touches de raccourci : ctrl N.

Un nouveau classeur est ouvert avec une nouvelle page vide et le menu Ajouter une application (Add Application) affiché.

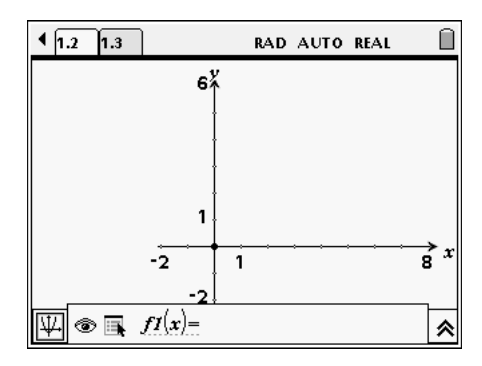


Remarque : l'onglet présent dans la partie supérieure gauche de l'écran indique qu'il s'agit de la première page de la première activité.

Ajout d'une application

1. Appuyez sur le numéro qui correspond à l'application à ajouter dans la page. Par exemple, appuyez sur 2 pour ajouter l'application Graphiques & géométrie.

   L'application s'affiche alors dans l'espace de travail.

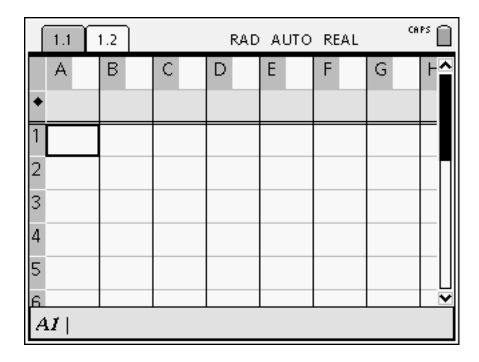


Création d'un classeur avec une application

Vous pouvez également créer un classeur avec une application déjà ajoutée dans une page.

1. Appuyez sur [home] et sélectionnez le numéro qui correspond à l'application à ajouter. Par exemple, appuyez sur [home] 3 pour créer une nouvelle page Tableur & listes.

Un nouveau classeur est ouvert avec l'application Tableur & listes dans la page.



Utilisation des applications

Après avoir ajouté une application dans votre page, trois menus vous permettent d'accéder aux différentes fonctions de l'application et de gérer vos classeurs. Ces menus sont les suivants :

- Le menu de l'application
- Le menu contextuel
- Le menu des outils Page

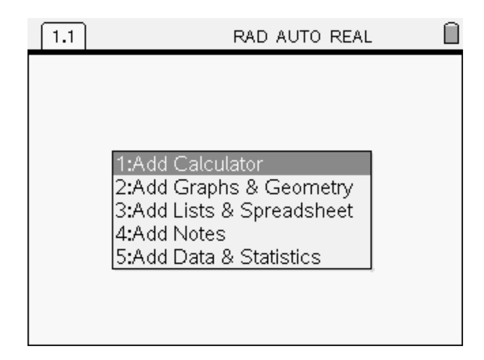
Menu de l'application

Le menu de l'application affiche les outils disponibles avec une application spécifique. À chaque application est associé un menu spécifique.

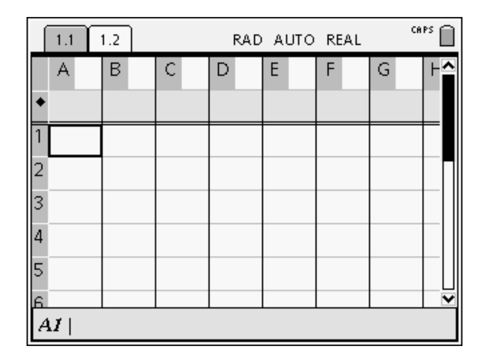
Utilisation du menu de l'application

1. Si une page vide est affichée, appuyez sur ctrl menu pour afficher le menu d'application.

   Le menu Ajouter une application (Add Application) s'affiche.

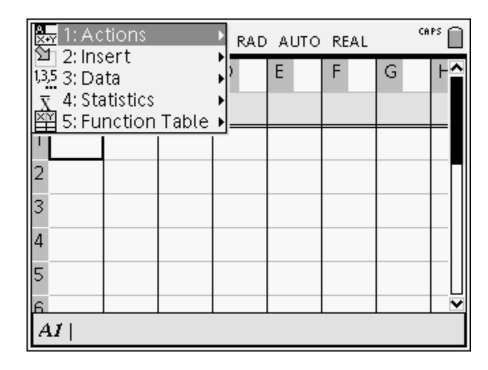


2. Appuyez sur le numéro qui correspond à l'application à ajouter dans la page. Par exemple, appuyez sur (3) pour ajouter l'application Tableur & listes.



3. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu de l'application.

   Une fois l'application ajoutée dans la page, le menu de celle-ci affiche les options disponibles pour l'application courante. L'exemple ci-dessous montre le menu affiché avec l'application Tableur & listes.



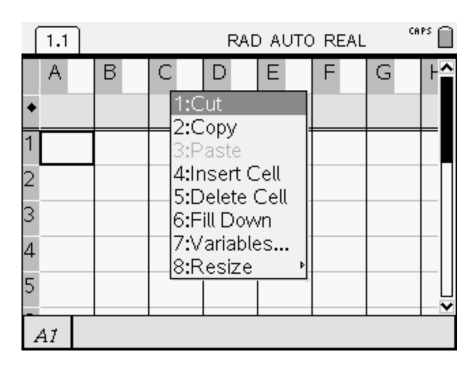
Menu contextuel

Le menu contextuel permet d'accéder aux options disponibles avec l'application utilisée.

Utilisation des menus contextuels

1. Pour accéder au menu contextuel d'une application, appuyez sur ctrl menu.

   Les options de ce menu correspondent aux actions spécifiques à l'objet sélectionné ou à l'emplacement courant du curseur. Dans l'exemple ci-dessous, le menu contextuel affiche les options disponibles pour la cellule sélectionnée.

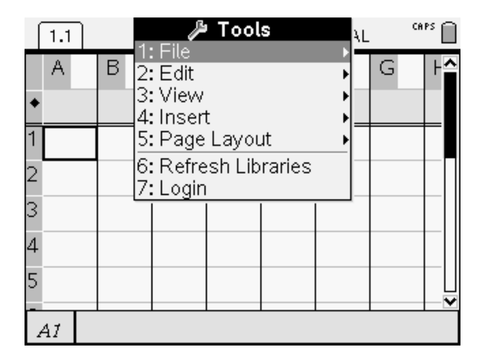


Menu des outils Page

Le menu des outils Page vous permet de naviguer entre les pages, de changer la mise en page, d'insérer des pages ou des activités, de supprimer des pages et de modifier les réglages du classeur.

Utilisation du menu des outils Page

1. Appuyez sur ctrl ⌂ pour afficher le menu.



2. Appuyez sur le numéro qui correspond à l'option que vous voulez sélectionner. Par exemple, pour changer la mise en page, appuyez sur 5.

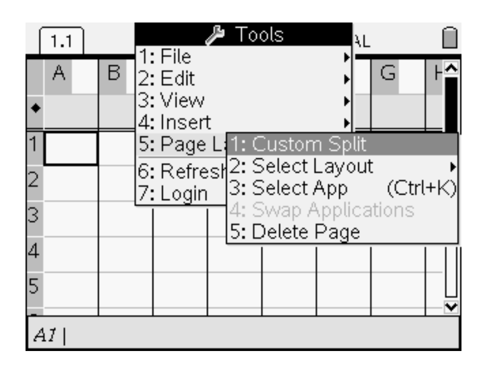
Changement de mise en page

Lorsque vous créez un nouveau classeur, celui-ci contient un espace permettant d'ajouter une application. Si vous souhaitez ajouter plusieurs applications dans une page, vous pouvez changer la mise en page pour accueillir jusqu'à quatre applications.

Vous pouvez choisir une mise en page standard, proposée sous forme d'option de menu, ou personnaliser un format en fonction de vos besoins.

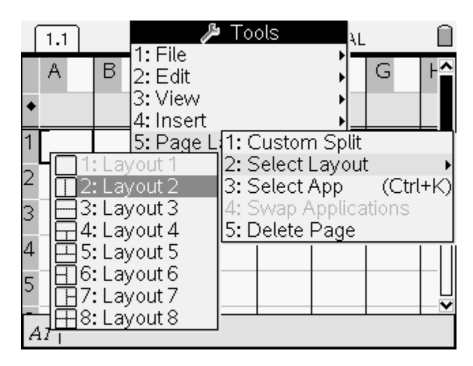
Sélection d'une mise en page standard

1. Appuyez sur ctrl ⌂ 5 pour afficher les options de format.



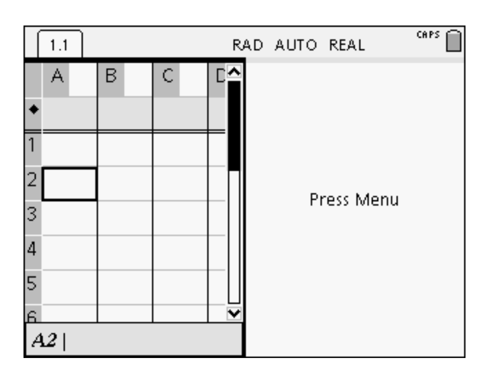
2. Pour sélectionner une mise en page standard, appuyez sur 2.

   La liste de tous les formats de mise en page standard s'affiche.



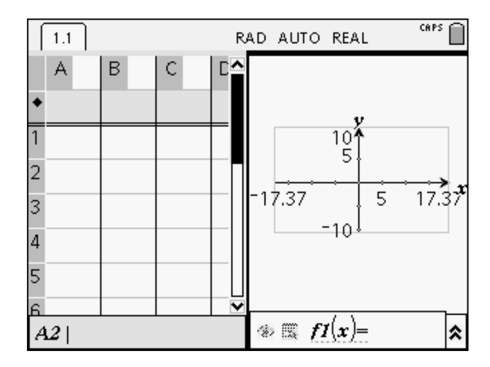
3. Appuyez sur le numéro qui correspond au format que vous souhaitez appliquer à la page. Par exemple, appuyez sur 2 pour utiliser un format à deux volets, divisés à la verticale sur la page.

   La page est divisée suivant le format de mise en page que vous avez sélectionné.



4. Appuyez sur ctrl tab pour activer le volet droit.

5. Appuyez sur le numéro de l'application à ajouter dans chaque volet. Par exemple, pour ajouter l'application Graphiques & géométrie dans le volet droit, appuyez sur 2.

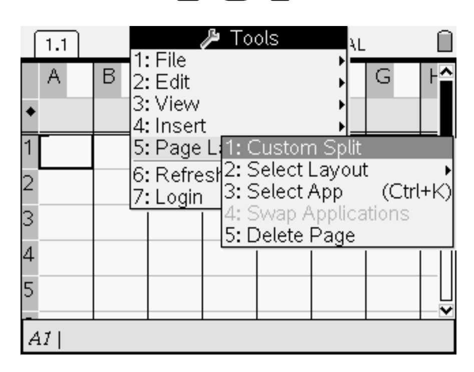


Remarque : à tout moment, vous pouvez modifier la mise en page afin de pouvoir ajouter ou supprimer des applications.

Création d'une mise en page personnalisée

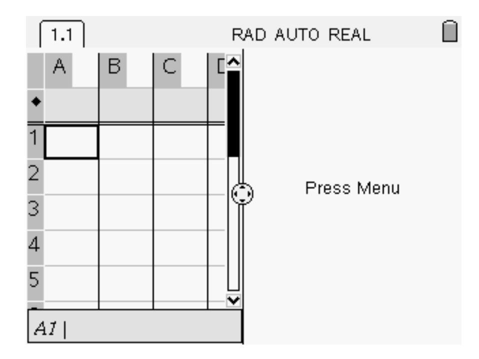
Si aucun des formats de mise en page disponibles ne vous convient, vous pouvez personnaliser l'espace alloué aux applications sur la page.

1. Appuyez sur ctrl ⌂ 5 pour afficher les options de mise en page.



2. Appuyez sur 1 pour sélectionner l'option de fractionnement personnalisé.

   Le format de mise en page standard s'affiche, avec une barre de fractionnement qui clignote entre les volets d'application.



3. Appuyez sur ▲, ▼, ◀ ou ▶ pour déplacer la barre de fractionnement de façon à régler la hauteur et la largeur des volets dans le format de mise en page.

   Remarque : appuyez sur ctrl tab pour passer d'un volet d'application à l'autre.

4. Appuyez sur enter pour accepter la mise en page.

Repositionnement des applications sur une page

Si vous souhaitez changer la position des applications sur une page contenant plusieurs applications, vous pouvez le faire en intervertissant l'emplacement de deux applications.

Échange d'applications

1. Sélectionnez l'option Changer d'application (Swap App) dans le menu des outils Page.

   Appuyez sur ctrl ⌂ 5 4.

2. Appuyez sur ctrl tab pour sélectionner l'application à déplacer.

   La bordure pleine noire de l'application sélectionnée est mise en surbrillance.

3. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'application avec laquelle vous souhaitez procéder à l'échange.

   Cette dernière est mise en surbrillance et le curseur d'échange d'application ⟲ apparaît au centre du volet de l'application.

4. Appuyez sur le bouton de clic (enter) pour procéder à l'échange d'applications.

   Remarque : appuyez sur (esc) pour annuler l'opération. Appuyez sur (ctrl) (tab) pour annuler l'échange d'applications et activer l'application suivante dans le format de la page.

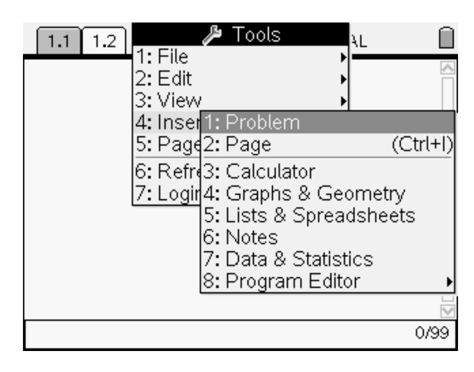
(Remarque : en cas d'échange à partir d'un format à deux volets, l'emplacement de l'application sélectionnée est automatiquement interverti avec celui de l'application qui se trouve dans le volet opposé.)

Ajout d'une activité à un classeur

Un classeur peut contenir jusqu'à 30 activités. Pour ajouter une nouvelle activité à un classeur :

Appuyez sur (ctrl)(home)(4)(1).

Une nouvelle activité et une nouvelle page sont ajoutées au classeur.



Remarque : l'onglet présent dans la partie supérieure gauche de l'écran indique qu'il s'agit de la première page de la deuxième activité.

1. Appuyez sur le numéro qui correspond à l'application que vous souhaitez ajouter dans la nouvelle page.

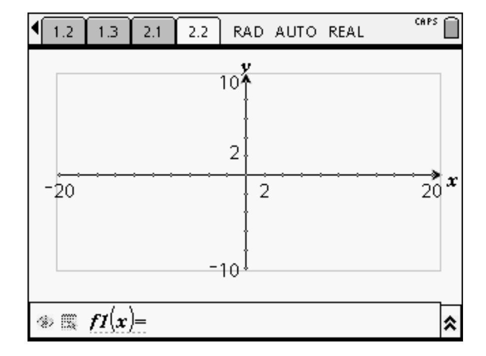
Ajout d'une page à une activité

Chaque activité peut comporter 50 pages au maximum. Pour ajouter une nouvelle page à une activité :

1. Appuyez sur (ctrl)(home)(4)(2) pour ajouter une page vide ou

   Touches de raccourci : (ctrl)(I).

   Une nouvelle page est alors ajoutée à l'activité courante.



Remarque : l'onglet présent dans la partie supérieure gauche de l'écran indique qu'il s'agit de la deuxième page de la deuxième activité.

Consultation des différentes pages d'un classeur

Utilisez les touches suivantes pour naviguer dans vos classeurs.

ctrl ◀ affiche la page précédente.

ctrl ▶ affiche la page suivante.

ctrl ▲ affiche la trieuse de pages.

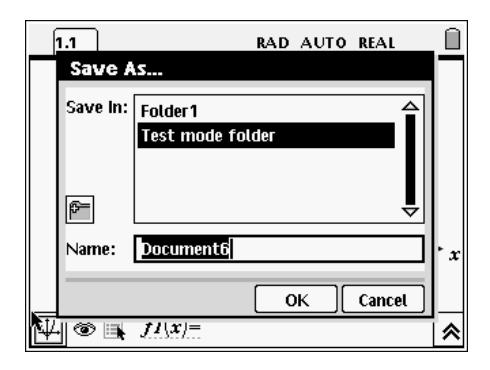
Enregistrement d'un classeur

Si vous travaillez dans un classeur et que vous souhaitez enregistrer celui-ci :

1. Appuyez sur ctrl 🏠 1 3 ou

   Touches de raccourci : ctrl S.

   Si vous enregistrez le classeur pour la première fois, vous devez spécifier le dossier dans lequel stocker ce classeur et lui donner un nom.



2. Spécifiez un nom si vous créez un nouveau dossier ou appuyez sur les touches fléchées ( ) pour afficher la liste des dossiers existants. Sélectionnez le dossier.
3. Saisissez un nom pour le classeur.
4. Appuyez sur tab pour sélectionner OK.
5. Appuyez sur enter (ou sur le bouton de clic) pour enregistrer le classeur.

Affichage et réorganisation des pages dans un classeur

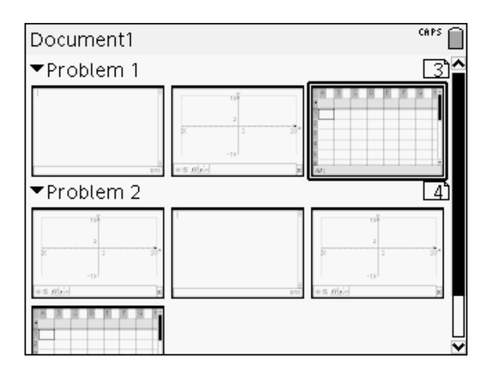
La trieuse de pages affiche toutes les activités associées à un classeur, ainsi que toutes les pages de chaque activité sous forme de miniatures. Vous pouvez utiliser la trieuse de pages pour réorganiser et supprimer des pages, copier une page d'une activité et l'insérer dans une autre activité ou encore pour appliquer des modèles aux pages.

Ouverture de la trieuse de pages à partir d'un classeur

1. Appuyez sur ctrl ⌂ 3 3 ou

   Touches de raccourci : ctrl ▲.

   L'écran de la trieuse de pages affiche toutes les activités et les pages du classeur courant.



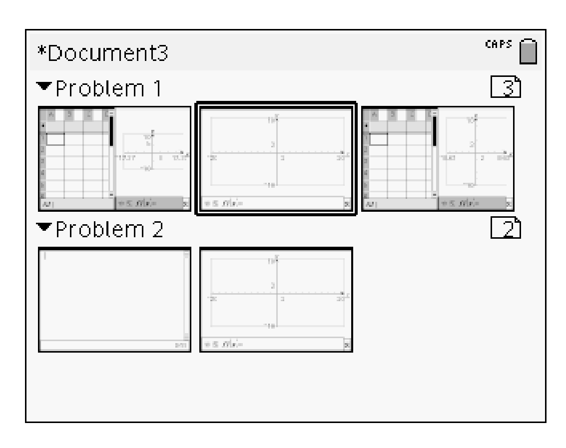
Affichage de toutes les pages du classeur courant

La trieuse de pages affiche toutes les activités associées au classeur, ainsi que toutes les pages de chaque activité sous forme de miniatures.

1. Appuyez sur ctrl ⌂ 5 ou

   Touches de raccourci : ctrl ▲.

   La fenêtre de la trieuse de pages affiche toutes les activités et les pages du classeur courant.



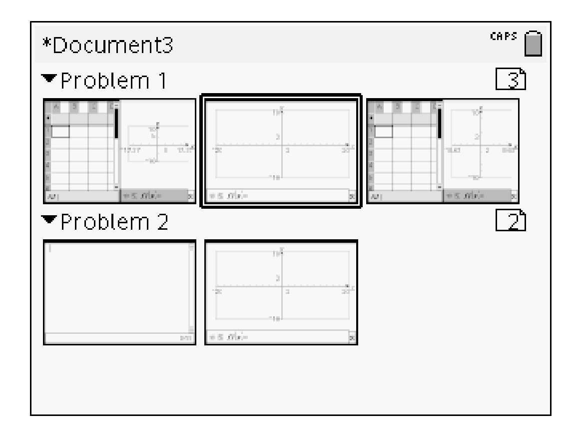
L'ordre d'affichage des miniatures est celui des pages dans le classeur. Si le nombre de pages est trop élevé pour être affiché entièrement à l'écran, des barres de défilement apparaissent sur le côté de l'écran de façon à pouvoir accéder à toutes les pages du classeur.

Réorganisation des pages dans un classeur

Pour déplacer une page dans un classeur avec la trieuse de pages :

1. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour sélectionner la page à déplacer.

   Une bordure pleine s'affiche autour de la page sélectionnée.



2. Appuyez sur le bouton de clic pour sélectionner et déplacer la page.
3. Appuyez sur ◀ et ▶ pour déplacer la page à l'emplacement voulu.

   OU

4. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour sélectionner la page à déplacer.

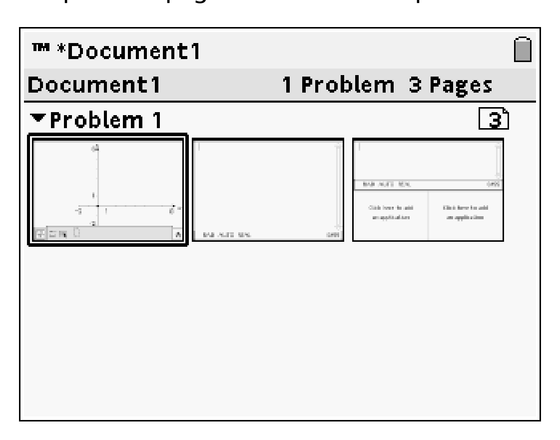
   Une bordure pleine s'affiche autour de la page sélectionnée.

5. Appuyez sur ctrl X pour couper la page sélectionnée.

6. Utilisez les touches fléchées (◀ et ▶) pour déplacer la page à l'emplacement voulu.

7. Appuyez sur ctrl V pour coller la page au nouvel emplacement.

   La page est déplacée à l'emplacement choisi dans le classeur, le compteur de pages étant automatiquement actualisé.

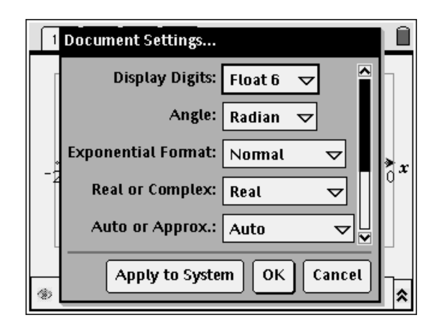


Réglages du classeur

Vous pouvez modifier les réglages de mode d'un classeur si vous envisagez d'utiliser des réglages différents de ceux spécifiés pour l'unité nomade. Par exemple, pour changer le mode Angle ou le format Exponentiel utilisé par le classeur courant sans modifier les réglages des autres classeurs de l'unité nomade, utilisez la fonction Réglages du classeur (Document Settings).

Modification des réglages du classeur

1. Appuyez sur 🏠 8 1 pour afficher la boîte de dialogue Réglages du classeur.



2. Appuyez sur la touche ▶ ou (tab) pour parcourir la liste des réglages vers le bas. (Appuyez sur la touche ◀ revenir en haut de la liste.)

3. Une fois trouvé le réglage à modifier, appuyez sur ▼ pour afficher la liste de sélection.

4. Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance l'option de votre choix, puis appuyez sur (enter) pour la sélectionner.

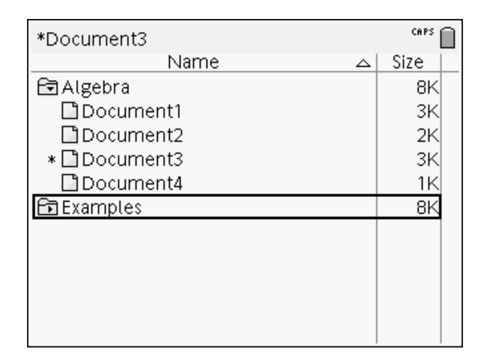
5. Appuyez sur la touche ▶ jusqu'à ce que le bouton **OK** soit mis en surbrillance.

6. Appuyez sur (enter) pour appliquer les nouveaux réglages du classeur.

   Remarque : si vous souhaitez appliquer les nouveaux réglages à tous les classeurs de l'unité nomade, mettez en surbrillance l'option **Appliquer au système (Apply to System)** et appuyez sur (enter).

Gestion des classeurs

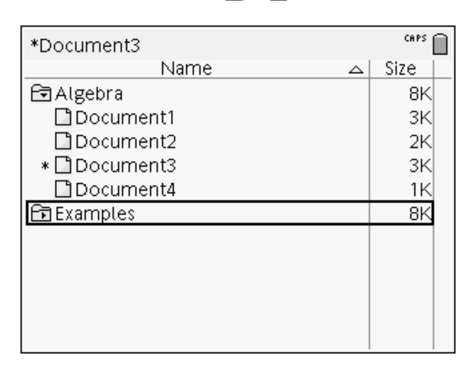
Mes classeurs (My Documents) est un gestionnaire de fichiers à partir duquel vous pouvez stocker et organiser vos classeurs. L'exemple ci-dessous illustre l'écran Mes classeurs (My Documents) et ses principaux éléments. Vous trouverez après cet exemple, une description détaillée de chacun de ces éléments.



Ouverture du gestionnaire Mes classeurs (My Documents)

Pour ouvrir le gestionnaire Mes classeurs (My Documents) :

1. Appuyez sur ⌂ 7.



L'écran Mes classeurs (My Documents) s'ouvre et affiche tous les dossiers et fichiers stockés sur l'unité nomade.

Ouverture de classeurs

Pour ouvrir un classeur :

1. Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance le dossier contenant le classeur à ouvrir.
2. Appuyez sur [click] ou [enter] pour ouvrir le classeur.

Développement du contenu des dossiers

Pour développer le contenu d'un seul dossier :

1. Appuyez sur ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance le dossier dans le navigateur de classeurs.

2. Appuyez sur ▶ pour ouvrir le dossier. Vous pouvez également appuyer sur menu 3.

3. L'icône se transforme en icône de dossier ouvert et la liste de tous les classeurs contenus dans le dossier s'affiche.

Développement du contenu de tous les dossiers

Pour développer le contenu de tous les dossiers listés dans l'écran Mes classeurs (My Documents) :

1. Appuyez sur menu 5.

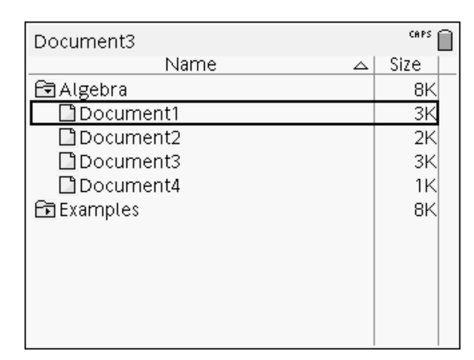
   Le contenu de tous les dossiers est affiché.

Changement de nom des dossiers ou des classeurs

Pour renommer un dossier ou un classeur :

1. Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance le classeur ou le dossier à renommer.

2. Appuyez sur menu 2.



   Le nom du classeur ou du dossier est mis en surbrillance.

3. Entrez le nouveau nom du dossier ou du classeur et appuyez sur enter pour valider le changement.

   Remarque : appuyez sur esc pour annuler l'opération.

Masquage du contenu des dossiers

Pour masquer le contenu d'un seul dossier :

▶ Appuyez sur ◀ pour masquer le contenu développé d'un dossier.

L'icône se transforme en icône de dossier fermé et le contenu du dossier n'est plus affiché à l'écran.

Pour fermer tous les dossiers :

▶ Appuyez sur menu 6 pour fermer tous les dossiers.

Création de dossier

Vous disposez de deux méthodes différentes pour créer un dossier :

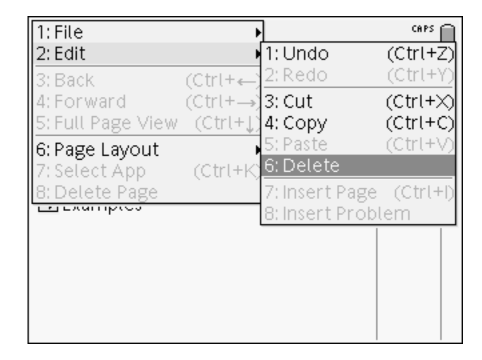
- Vous pouvez créer un dossier lorsque vous enregistrez un nouveau classeur : Les options de menu **Enregistrer (Save)** et **Enregistrer sous... (Save As...)** vous permettent de spécifier un nouveau nom de dossier pour le classeur.
- Vous pouvez créer un dossier directement à partir du gestionnaire Mes classeurs (My Documents). Appuyez sur menu 1. Entrez un nom pour le nouveau dossier et appuyez sur enter pour le créer.

Conventions de dénomination des fichiers

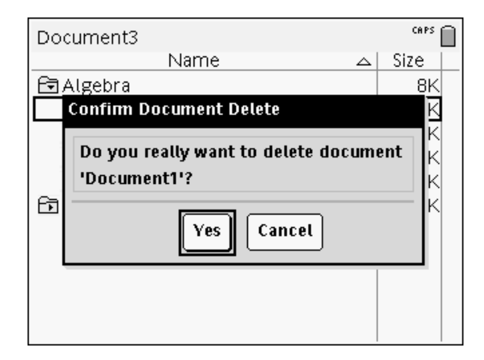
Les noms de dossiers doivent être uniques et comporter 32 caractères au maximum. Les noms de fichiers peuvent combiner des caractères numériques et alphabétiques, ainsi que le caractère de soulignement (_). La plupart des caractères spéciaux ne sont pas autorisés dans les noms de fichiers.

Suppression de classeur

1. Appuyez sur ▲ et ▼ pour mettre en surbrillance le classeur à supprimer.
2. Appuyez sur ctrl ⌂ 2 6.



Une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à confirmer la suppression du fichier.



Attention : la fonction **Annuler (Undo)** ne peut pas être utilisée dans le cas d'une suppression de classeur. Assurez-vous donc de sélectionner le classeur approprié.

3. Appuyez sur [enter] pour sélectionner Oui (Yes).

Le classeur sélectionné est supprimé.

Liaison de valeurs entre les pages

La liaison de variables est une fonction puissante pour la construction et l'étude de modèles mathématiques. Les valeurs et les fonctions créées ou définies dans une application peuvent ainsi interagir avec d'autres applications (dans le cadre d'une même activité) en vue du partage des données.

Certains points essentiels sont à retenir en matière de liaison d'éléments :

- Il est possible de lier les valeurs entre différentes applications présentes sur une même page ou sur différentes pages de la même activité.
- Étant donné que les applications sont liées aux mêmes données physiques, en cas de suppression de celles-ci dans l'une des applications, toutes les références qui y sont associées sont perdues.
- Si la valeur liée est modifiée dans l'application d'origine, le changement est répercuté à toutes les occurrences associées.

Chaque application permet de définir une valeur ou une fonction comme une variable. La définition de la variable constitue donc la première étape de la liaison de valeurs.

Création de variables TI-Nspire™

Les variables peuvent être toute partie ou attribut d'un objet ou d'une fonction créé avec une application. Les attributs pouvant être utilisés comme variables sont, par exemple, la surface d'un rectangle, le rayon d'un cercle, la valeur d'une cellule de feuille de calcul, le contenu d'une ligne ou d'une colonne ou une expression de fonction. Lorsque vous créez une variable, celle-ci est stockée dans la mémoire.

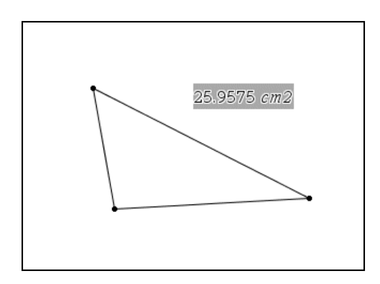
Types de variables

Les types de données suivants peuvent être enregistrés sous forme de variables :

Type de données	Exemples
Expression	2.54 1.25E6 2π xmin/10 2+3i $(x-2)^2$ $\sqrt{2}/2$
Liste	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2}
Matrice	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ Peut être entrée sous la forme : `[1,2,3;3,6,9]`
Chaîne de caractères	"Bonjour" "xmin/10" "Réponse :"
Fonction	mafonc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
Mesure	surface, périmètre, longueur, pente, angle

Création d'une variable à partir d'une valeur Graphiques & géométrie

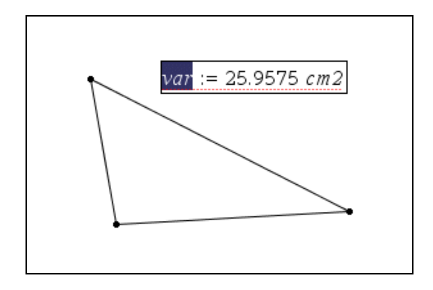
1. Cliquez pour sélectionner la valeur à stocker comme variable.

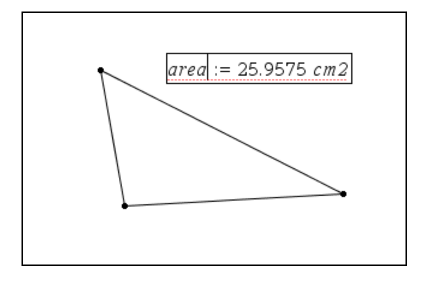


2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

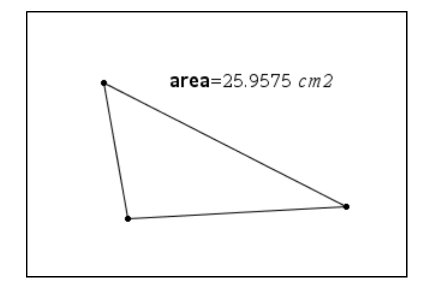
   - Appuyez sur sto► var. Les options Variables sont affichées, l'option Stocker (Store) étant mise en surbrillance.
   - Appuyez sur ctrl L pour afficher les options Variables. L'option Stocker (Store) est mise en surbrillance.
   - Ouvrez le menu Outils (Tools) et sélectionnez l'option Variables. Les options Variables sont affichées, l'option Stocker (Store) étant mise en surbrillance.

3. Appuyez sur enter. VAR := apparaît devant la valeur sélectionnée. Il s'agit du nom de variable par défaut. Remplacez VAR par le nom de variable que vous souhaitez donner à la valeur.





4. Après avoir saisi le nom de la variable, appuyez sur enter. La valeur est enregistrée sous ce nom de variable et elle ou son nom apparaît en gras, ce qui indique qu'elle est enregistrée.



Création d'une variable à partir d'une valeur de cellule Tableur & listes

Vous pouvez partager la valeur d'une cellule avec d'autres applications du labo de maths TI-Nspire™. Lorsque vous définissez ou créez une référence de cellule partagée dans Tableur & listes, vous devez faire précéder le nom de la cellule d'une apostrophe (‘).

1. Cliquez sur la cellule à partager.
2. Appuyez sur [sto→ var]. Une formule est insérée dans la cellule, *var* étant utilisé comme paramètre substituable du nom de la variable.
3. Remplacez « *var* » par le nom de la variable et appuyez sur [clic] ou [enter].

   La valeur est alors disponible sous forme de variable pour les autres applications du labo de maths TI-Nspire™.

Remarque : si une variable de même nom existe déjà dans l'activité courante, l'application Tableur & listes affiche un message d'erreur.

Création de variables Calculs

Outre la touche [sto→ var], vous pouvez également utiliser « := » ou la commande **Define** pour créer des variables. Toutes les instructions suivantes sont équivalentes.

$5+8^3 \rightarrow num$

$num := 5+8^3$

Define $num=5+8^3$

Considérations particulières à propos des variables

Règles de dénomination des variables

Les noms de variables et de fonctions que vous créez doivent respecter les règles de dénomination suivantes.

Remarque : ne définissez pas de variables dont le nom est identique à celles utilisées dans le cadre de l'analyse statistique. Dans certains cas, cela peut générer une erreur. Les noms de variables utilisés pour l'analyse statistique sont répertoriés dans l'annexe consacrée aux fonctions, sous la rubrique **StatMatrix**.

- Les noms peuvent comporter entre 1 et 16 caractères qui peuvent combiner des lettres, des chiffres et des caractères de soulignement (_). Vous pouvez utiliser les lettres de l'alphabet français ou grec (à l'exception des lettres Π et π), des lettres accentuées et des lettres internationales.
- Le système ne différencie pas les majuscules des minuscules. Ainsi, les noms *AB22*, *Ab22*, *aB22* et *ab22* font tous référence à la même variable.
- Le premier caractère du nom d'une variable ne doit pas être un chiffre.
- Les espaces ne sont pas autorisés.
- Si vous utilisez un caractère de soulignement comme première lettre, la variable est considérée comme étant un type d'unité, comme *_m*, *_ft* et *_po*. Un seul caractère de soulignement est autorisé dans les noms d'unités.
- Vous ne pouvez pas utiliser les noms de variable ou de fonction *ans* ou **min**.

  Remarque : pour obtenir la liste complète des fonctions TI-Nspire™, consultez le Guide de référence.

Exemples de noms :

Nom de variable	Valide ?
Mavar	Oui
Ma var	Non. Contient un espace.
a	Oui
Log	Non. Ce nom est réservé à la fonction **log( )**.
Log1	Oui
3èmeTotal	Non. Commence par un chiffre.

Prévention des conflits de nom

Une variable partagée TI-Nspire™ peut avoir le même nom qu'une cellule ou colonne de tableau. Pour faciliter la prévention des conflits de nom dans les formules de tableau, l'application Tableur & listes utilise des règles de syntaxe.

- Pour désigner une variable dont le nom peut entrer en conflit avec celui d'une cellule (par exemple, A1), faites précéder le nom de la variable d'une apostrophe (‘A1).
- Pour désigner une colonne de tableau (telle que A) sans générer de conflit avec un nom de variable à une lettre de type *A*, faites suivre le nom de la colonne de crochets (A[]).

Utilisez la syntaxe :	**Pour :**	**Remarques**
Mavar	La variable partagée *Mavar*.	Aucune syntaxe particulière n'est requise car ce nom ne génère pas de conflit avec les références de cellule ou de colonne.
A1	La cellule de tableau correspondant à la colonne A, ligne 1.	Cette syntaxe désigne toujours la cellule de tableau A1, jamais la variable *A1*.
‘A1	La variable partagée *A1*.	L'apostrophe garantit que la référence désigne toujours la variable *A1* et jamais la cellule de tableau A1.
A	La variable partagée *A*.	Cette syntaxe ne désigne jamais la colonne A.
A[]	La colonne A du tableau courant.	Les crochets garantissent que la référence désigne toujours la colonne A et jamais la variable *A*.

Vérification de la valeur d'une variable à l'aide de l'application Calculs

Vous pouvez vérifier la valeur d'une variable existante en saisissant son nom dans la ligne de saisie Calculs.

▶ Dans la ligne de saisie Calculs, tapez le nom de la variable **num** et appuyez sur [enter].

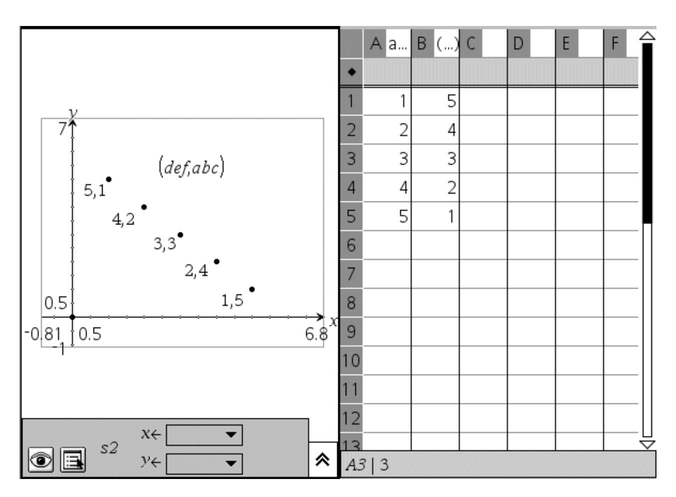
La valeur la plus récente enregistrée dans num est affichée comme résultat.

```
num                                   517
```

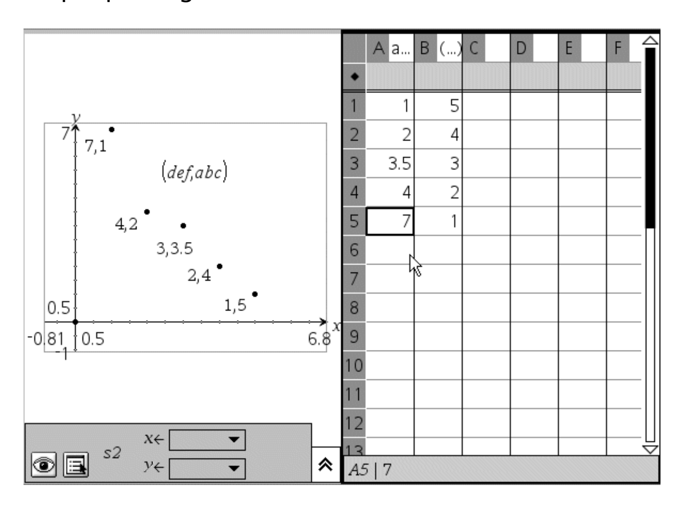
Utilisation (liaison) des variables TI-Nspire™

En partageant ou liant des variables, vous pouvez créer un puissant outil d'étude mathématique. L'affichage des valeurs liées est automatiquement mis à jour lorsque la valeur de la variable change.

Dans les deux exemples suivants, deux listes de données ont été créées dans l'application Tableur & listes, puis représentées graphiquement dans l'application Graphiques & géométrie.



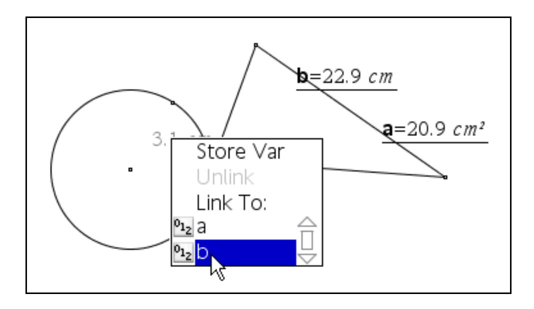
Lorsque les valeurs sont modifiées dans l'application Tableur & listes, le changement se répercute automatiquement dans l'application Graphiques & géométrie.



Liaison d'éléments à des variables partagées

Pour utiliser une variable précédemment stockée :

1. Affichez la page et sélectionnez l'emplacement ou l'objet que vous souhaitez lier à une variable.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Appuyez sur sto→ var. Les options Variables sont affichées, l'option Stocker (Store) étant mise en surbrillance.
   - Appuyez sur ctrl L pour afficher les options Variables. L'option Stocker (Store) est mise en surbrillance.
   - Ouvrez le menu Outils (Tools) et sélectionnez l'option Variables. Les options Variables sont affichées, l'option Stocker (Store) étant mise en surbrillance.
3. Appuyez sur ▲ et ▼ pour faire défiler la liste ou entrez une partie du nom de la variable. À mesure que vous entrez des caractères, le système TI-Nspire™ affiche la liste des variables dont les premières lettres correspondent à celles saisies. La saisie partielle du nom de la variable vous permet de la localiser plus rapidement si la liste des symboles est longue.



4. Une fois trouvé le nom de la variable à utiliser, mettez-le en surbrillance, puis cliquez dessus ou appuyez sur enter. La valeur de la variable sélectionnée est alors liée à la page.

Liaison d'une cellule Tableur & listes à une variable

Lorsque vous liez une cellule à une variable, l'application Tableur & listes assure l'actualisation de la valeur de la cellule par rapport à la valeur courante de la variable. La variable peut être toute variable de l'activité courante et peut être définie dans l'application Graphiques & géométrie, Calculs ou dans toute session de l'application Tableur & listes.

Remarque : n'établissez pas de lien avec une variable système. Cela pourra empêcher la mise à jour de celle-ci par le système. Les variables système sont les suivantes : *ans*, *StatMatrix* et les résultats statistiques (comme *RegEqn*, *dfError* et *Resid*).

1. Cliquez sur la cellule que vous souhaitez lier à la variable.

2. Cliquez sur var, puis sur **Cellule (Cell)**.

   Le menu LiaisonVar (VarLink) s'affiche.



3. Sous **Lier à (Link To)**, localisez le nom de la variable et cliquez dessus.

   La valeur de la variable s'affiche alors dans la cellule.

Suppression d'un lien de variable

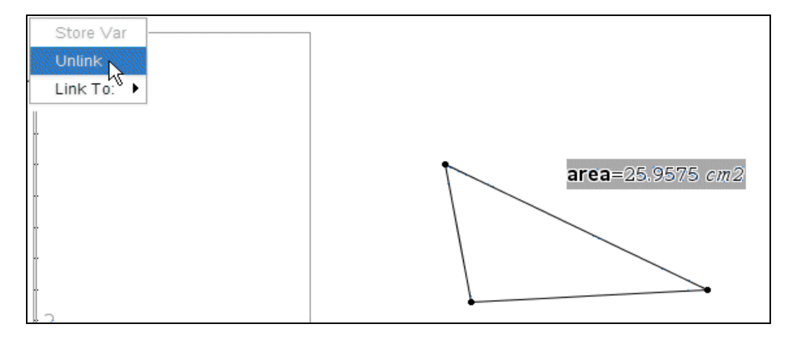
Pour supprimer un lien de variable d'une page :

1. Sélectionnez la variable.

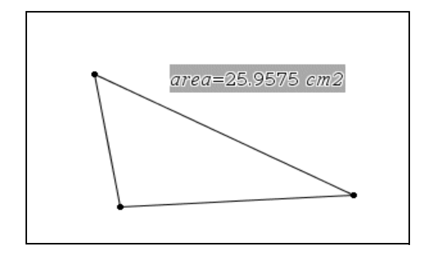
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

   - Appuyez sur sto► var.
   - Appuyez sur ctrl L pour afficher les options Variables.
   - Ouvrez le menu Outils (Tools) et sélectionnez l'option Variables.

   Les options Variables s'affichent.



3. Sélectionnez Supprimer le lien (Unlink). Le lien est supprimé de la valeur et celle-ci ne s'affiche plus en gras.



Bibliothèques

Une bibliothèque est un classeur TI-Nspire™ qui contient un ensemble de variables, fonctions et/ou programmes qui ont été définis en tant qu'objets de bibliothèque.

Contrairement aux variables, fonctions et programmes standard, qui ne peuvent être utilisés que dans le cadre d'une seule activité (celle dans laquelle ils ont été définis), les objets de bibliothèque sont accessibles depuis n'importe quel classeur. Dans certains cas, il est même possible de créer des objets de bibliothèque publique qui apparaissent dans le Catalogue TI-Nspire™.

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le chapitre Bibliothèques de la Partie 2 du manuel d'utilisation de l'unité nomade, disponible sur le CD fourni avec votre unité ou sur le site Web de Texas Instruments, à l'adresse http://education.ti.com.

Éditeur de programmes

L'Éditeur de programmes vous permet de définir, modifier et gérer les fonctions et programmes définis par l'utilisateur.

- Il intègre des boîtes de dialogue qui vous aident à définir des fonctions et des programmes en utilisant la syntaxe appropriée.
- Il vous permet de saisir des instructions de programmation réparties sur plusieurs lignes sans avoir à utiliser de séquence de touches particulière pour ajouter chacune des lignes.
- Vous pouvez créer aisément des objets de bibliothèque privée et publique (variables, fonctions et programmes).

Pour plus d'informations à ce sujet, consultez le chapitre Programmation de la Partie 2 du manuel d'utilisation de l'unité nomade, disponible sur le CD fourni avec votre unité ou sur le site Web de Texas Instruments, à l'adresse http://education.ti.com.

Envoi d'un classeur à une autre unité

Vous pouvez envoyer des fichiers de classeurs et de système d'exploitation (O.S) à une autre unité TI-Nspire™.

Règles applicables à l'envoi de fichiers

- Si un classeur de même nom que celui que vous souhaitez envoyer existe déjà sur l'unité nomade TI-Nspire™ réceptrice, ce dernier est renommé. Le système ajoute un chiffre à la fin de son nom afin de le rendre unique. Par exemple, si le fichier **Mesdonnées** existe sur l'unité nomade TI-Nspire™ réceptrice, il est renommé en **Mesdonnées(2)**.

  Sur les deux unités, émettrice et réceptrice, un message s'affiche et indique le nouveau nom.
- La longueur maximale d'un nom de fichier est de 255 caractères, chemin complet compris. Si un fichier transféré a le même nom qu'un fichier existant sur l'unité nomade réceptrice et si ce nom contient déjà 255 caractères, le nom du fichier transféré est raccourci pour permettre au système d'appliquer la règle de changement de nom décrite au paragraphe précédent.
- Toutes les variables associées au classeur transféré sont jointes lors du transfert.
- Le transfert est interrompu après 30 secondes.

Envoi d'un classeur

1. Ouvrez le gestionnaire Mes classeurs (My Documents).

   Appuyez sur [home] [7].
2. Utilisez les touches ▲ et ▼ du pavé de navigation pour mettre en surbrillance le classeur à envoyer.
3. Sélectionnez **Envoyer (Send)** dans le menu Mes classeurs (My Documents).

   Appuyez sur [ctrl] [home] [1] [5].
4. Le transfert du fichier commence. Une barre de progression s'affiche pour vous permettre de suivre l'avancement du processus de transfert. Vous pouvez également utiliser le bouton Annuler (Cancel) de la boîte de dialogue Envoi... (Sending...) pour annuler le transfert avant la fin du processus.

   Une fois le fichier transféré, un message s'affiche. Si le fichier a été renommé sur l'unité nomade réceptrice, le nom du nouveau fichier s'affiche.

Réception d'un classeur

Aucune action n'est requise de l'utilisateur de l'unité nomade TI-Nspire™. Les unités nomades sont automatiquement mises sous tension lorsque le câble de connexion est branché.

Annulation d'un transfert

1. Pour annuler un processus de transfert, appuyez sur le bouton Annuler (Cancel) de la boîte de dialogue affichée sur l'unité nomade émettrice.

   Remarque : pour annuler un transfert depuis l'unité nomade réceptrice, appuyez sur (esc).

2. Un message d'erreur de transmission s'affiche.

3. Appuyez sur (esc) ou (enter) pour fermer la fenêtre du message d'erreur de transmission.

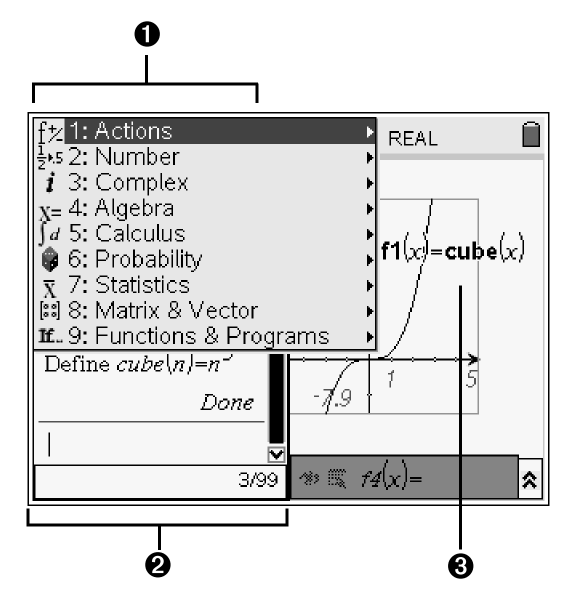
   Pour plus d'informations, consultez le chapitre *Transfert de fichiers* de la Partie 2 du présent manuel, disponible sur le CD fourni avec votre unité, ou sur le site Web de Texas Instruments, à l'adresse http://education.ti.com/guides.

Utilisation de Calculs

Premiers contacts avec l'application Calculs

L'application Calculs vous fournit un espace spécifique pour saisir et calculer des expressions mathématiques. Cette application permet également de définir des variables, des fonctions et des programmes. Après avoir défini ou édité une variable, une fonction ou un programme, celui-ci est accessible depuis n'importe quelle application du labo de maths TI-Nspire™, comme par exemple, Graphiques & géométrie, utilisée dans la même activité.

Vous pouvez également utiliser l'application Calculs pour définir des objets de bibliothèque, comme des variables, des fonctions et des programmes, auxquels vous pouvez accéder depuis n'importe quelle activité de classeur. Pour plus d'informations sur la création d'objets de bibliothèque, consultez la section Bibliothèques de la documentation.



❶ Menu de l'application Calculs : ce menu est accessible à tout moment dans l'espace de travail Calculs. Appuyez sur (menu) pour l'afficher. Le menu affiché illustré dans la copie d'écran peut légèrement varier du menu affiché à votre écran.

❷ Espace de travail Calculs

– Vous devez saisir l'expression mathématique sur la ligne de saisie, puis appuyer sur [enter] (Enter) afin de la calculer.

– Les expressions sont affichées en notation mathématique standard.

– Les expressions saisies et leur résultat sont affichés dans l'historique Calculs.

❸ Exemple de variables de l'application Calculs utilisées dans une autre application TI-Nspire

Le menu des outils de l'application Calculs

Le menu des outils Calculs vous permet de saisir et de calculer une grande variété d'expressions mathématiques.

Nom du menu	**Option du menu**	**Fonction**
Outils		
	Définir	Insère la commande **Define**.
	Rappeler la définition	Permet de réutiliser ou de modifier une fonction ou un programme précédemment défini.
	Supprimer variable	Insère la commande **DelVar** .
	Effacer a-z	Supprime toutes les variables dont le nom est composé d'une seule lettre.
	Effacer historique	Supprime toutes les expressions contenues dans l'historique Calculs.
	Insérer un commentaire	Permet d'insérer du texte sous forme de commentaire.
	Bibliothèque	Permet de rafraîchir toutes les bibliothèques, de définir l'accès LibPub ou LibPriv ou d'insérer un caractère « \ ».
Nombre		

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Convertir en décimal	Insère la commande ▶**Decimal**.
	Factoriser	Insère la fonction **factor()**.
	Plus petit commun multiple	Insère la fonction **lcm()**.
	Plus grand commun diviseur	Insère la fonction **gcd()**.
	Reste	Insère la fonction **remain()**.
	Outils Fraction	Permet de sélectionner les fonctions **propFrac()**, **getNum()**, **getDenom()**.
	Outils numériques	Permet de sélectionner les fonctions **round()**, **iPart()**, **fPart()**, **sign()**, **mod()**, **floor()** ou **ceiling()**.
Complexe		
	Conjugué	Insère la fonction **conj()**.
	Partie réelle	Insère la fonction **real()**.
	Partie imaginaire	Insère la fonction **imag()**.
	Argument	Insère la fonction **angle()**.
	Module	Insère le modèle de valeur absolue.
	Convertir en coord. polaires	Insère la commande ▶**Polar**.
	Convertir en coord. rectangulaires	Insère la commande ▶**Rect**.
Calculs		
	Résolution numérique	Insère la fonction **nSolve()**.
	Minimum numérique d'une fonction	Insère la fonction **nfMin()**.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Maximum numérique d'une fonction	Insère la fonction **nfMax()**.
	Dérivée numérique	Insère la fonction **nDeriv()**.
	Intégrale numérique	Insère la fonction **nInt()**.
	Solveur Finance	Démarre le Solveur Finance (Finance Solver).
Probabilité		
	Factorielle (!)	Insère la fonction factorielle **(!)**.
	Permutations	Insère la fonction **nPr()**.
	Combinaisons	Insère la fonction **nCr()**.
	Nombre aléatoire	Permet de sélectionner les fonctions **rand()**, **randInt()**, **randBin()**, **randNorm()**, **randSamp()** ou **RandSeed**.
	Distributions	Permet de sélectionner différentes distributions, comme la densité de probabilité de la loi normale (**normPdf**), la fonction de répartition de la loi binomiale (**binomCdf**) et l'inverse de la densité de probabilité de la loi de Fisher (**inverse** F).
Statistiques		
	Calculs statistiques	Permet de sélectionner différents calculs statistiques, tels que l'analyse statistique à une ou deux variables et les régressions.
	Résultats statistiques	Insère la variable *stat.results*.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Liste Maths	Permet de sélectionner différents calculs applicables aux listes, tels que minimum, maximum, moyenne...
	Opérations sur les listes	Permet de sélectionner différentes opérations applicables aux listes, telles que le tri, le remplissage, la conversion en matrice...
	Distributions	Permet de sélectionner différentes distributions, comme la densité de probabilité de la loi normale (**normPdf**), la fonction de répartition de la loi binomiale (**binomCdf**), l'inverse de la densité de probabilité de la loi de Fisher (**inverse** F)...
	Intervalles de confiance	Permet de sélectionner différents intervalles de confiance, tels que le **t -intervalle**, le **z -intervalle**...
	Tests statistiques	Permet de sélectionner différents types de tests (**ANOVA**, **t-test**, **z- test**...)
Matrice & vecteur		
	Transposée	Insère **T**
	Déterminant	Insère la fonction **det()**.
	Forme échelonnée (réduite de Gauss)	Insère la fonction **ref()**.
	Forme échelonnée réduite par lignes	Insère la fonction **rref()**.
	Simultané	Insère la fonction **simult()**.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Créer	Permet de sélectionner différentes options de création de matrice, telles que Identité, Diagonale, Sous-matrice...
	Normes	Permet de sélectionner les fonctions **norm()**, **rowNorm()** ou **colNorm()**.
	Dimensions	Permet de sélectionner les fonctions **dim()**, **rowDim()** ou **colDim()**.
	Opérations sur les lignes	Permet de sélectionner **rowSwap()**, **rowAdd()**, **mRow()** ou **mRowAdd()**.
	Opérations sur les éléments	Insère les opérateur “point”, tels que **.+** (addition élément par élément) et **.^** (Puissance élément par élément).
	Avancé	Insère la fonction **eigVl()**, **eigVc()**, **LU** ou **QR**.
	Vecteur	Insère la fonction **unitV()**, **crossP()**, **dotP()**, **▶Polar**, **▶Rect** ,**▶Cylind** ou **▶Sphere**.
If... **Fonctions et programmes**		
	Éditeur de programmes	Permet d'afficher, d'ouvrir à des fins d'édition, d'importer ou de créer un programme ou une fonction.
	Func...EndFunc	Insère un modèle pour la création d'une fonction.
	Prgm...EndPrgm	Insère un modèle pour la création d'un programme.
	Local	Insère la commande **Local**.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Contrôle	Permet de sélectionner dans une liste des modèles de structure de contrôle de fonctions et de programmes, comme par exemple **If...Then...EndIf**, **While...EndWhile**, **Try...Else...EndTry**.
	Transfert	Insère les commandes de transfert **Return**, **Cycle**, **Exit**, **Lbl**, **Stop** ou **Goto**.
	Disp	Affiche les résultats intermédiaires.
	Mode	Insère les commandes de modes de réglages ou de lecture, comme l'affichage des chiffres, le mode angulaire, la base...
	Ajouter nouvelle ligne	Ajoute une nouvelle ligne au sein de la définition d'une fonction ou d'un programme.

Avant de commencer

▶ Allumez l'unité nomade, puis ajoutez l'application Calculs dans un classeur.

Saisie et calcul d'expressions mathématiques

Options de saisie des expressions

L'application Calculs vous propose plusieurs méthodes pour saisir et éditer les expressions.

- En appuyant sur les touches du clavier de l'unité
- En sélectionnant des options dans le menu Calculs
- En sélectionnant des éléments du Catalogue (Catalog) ()

Saisie d'expressions mathématiques simples

Remarque : Pour saisir un nombre négatif sur l'unité nomade, appuyez sur (−). Pour saisir un nombre négatif à partir du clavier d'un ordinateur, maintenez enfoncée la touche du tiret (-).

Par exemple, vous voulez calculer $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Sélectionnez la ligne de saisie dans l'espace de travail Calculs .
2. Tapez `2^8` pour commencer la saisie de l'expression.

   2^8

3. Appuyez sur ▶ pour ramener le curseur sur la ligne de base, puis tapez × `43` ÷ `12`.

   $2^8 \cdot 43/12$

4. Appuyez ensuite sur enter (Enter) pour calculer l'expression.

   L'expression est affichée en notation mathématique standard, son résultat étant affiché à droite de la page Calculs.

   $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$ $\frac{2752}{3}$

Remarque : si un résultat ne peut pas être affiché sur la même ligne que l'expression à laquelle il se rapporte, il apparaît sur la ligne suivante.

Contrôle de la forme du résultat

Vous vous attendiez peut-être à un résultat décimal à la place de 2752/3 dans l'exemple précédent. Une valeur décimale proche du résultat est 917,33333..., mais il ne s'agit que d'une valeur approchée.

Par défaut, l'application Calculs donne le résultat formel, à savoir : 2752/3. Les résultats dont la valeur n'est pas un nombre entier sont affichés sous forme fractionnaire. Cela réduit les erreurs d'arrondi qui pourraient résulter des résultats intermédiaires dans les enchaînements de calculs.

Vous pouvez forcer l'approximation décimale d'un résultat :

- En appuyant sur ctrl enter à la place de la touche enter pour calculer l'expression.



L'utilisation de [ctrl] [enter] *force le logiciel à fournir un résultat*

- En incluant une décimale dans l'expression (par exemple, `43.` au lieu de `43`).

$$\frac{2^{8}\cdot 43.}{12} \qquad 917.333$$

- En prenant l'expression comme argument de la fonction **approx()**.

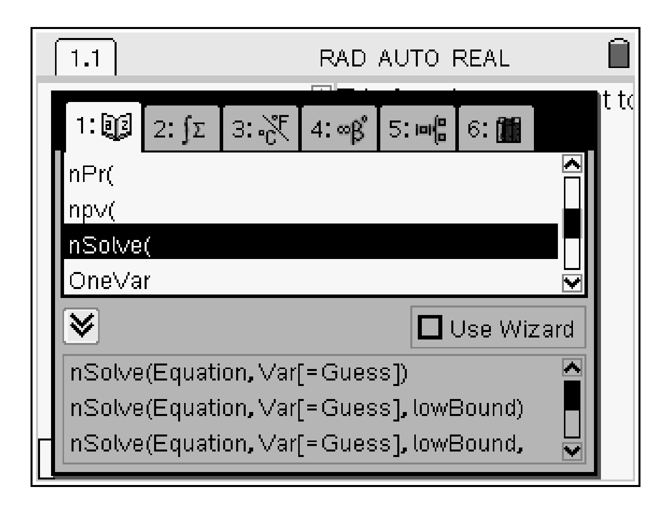
$$\text{approx}\left(\frac{2^{8}\cdot 43}{12}\right) \qquad 917.333$$

- En réglant le mode **Automatique ou Approché (Auto or Approximate)** sur Approché (Approximate) (Appuyez sur [ctrl] [home] ▶ [÷] [tan] [eˣ] [×] [click] [(-)] [(-)] [EE] [home] [var] [tab] [×] [^] [tab] [sin] [tab] [cos] [eˣ] Fichier (File)**, puis sélectionnez** Réglages du classeur (Document Settings)**.)**(Dans le menu Notez que cette méthode force l'obtention de résultats approchés dans toutes les activités du classeur.

Insertion d'éléments du Catalogue (Catalog)

Vous pouvez utiliser le Catalogue (Catalog) pour insérer des fonctions et des commandes système, des symboles et des modèles d'expression dans la ligne de saisie de Calculs.

1. Appuyez sur [catalog] pour ouvrir le Catalogue (Catalog).



Remarque : certaines fonctions sont associées à un assistant qui vous invite à saisir les arguments correspondants. Si vous préférez saisir les valeurs d'arguments directement au niveau de la ligne de saisie, vous pouvez désactiver l'assistant.

2. Appuyez sur le chiffre associé à la catégorie de l'élément. Par exemple, appuyez sur 1 pour afficher la liste alphabétique.

   [1:] affiche la liste alphabétique des fonctions et des commandes.

   [2: ∫Σ] affiche les fonctions et commandes mathématiques regroupées par catégorie.

   [4: ∞β°] affiche la liste des symboles.

   [5:] affiche les modèles d'expression.

   [6:] affiche les objets de la bibliothèque publique (LibPub).

3. Appuyez sur ▼ et utilisez les touches ◀, ▶, ▲ ou ▼ autant de fois que nécessaire pour sélectionner l'élément voulu.

   Remarque : pour afficher d'autres exemples de syntaxe pour l'élément sélectionné, appuyez sur (tab), puis sur (enter) pour alternativement afficher et masquer l'Aide. Pour revenir à l'élément sélectionné, appuyez sur (CAPS ⇧) (tab).

4. Appuyez sur enter pour insérer l'élément dans la ligne de saisie.

Utilisation d'un modèle d'expression

L'application Calculs comporte des modèles pour la saisie de matrices, de fonctions définies par morceaux, de de dérivées, de produits et d'autres expressions mathématiques.

Par exemple, vous voulez calculer $\sum_{n=3}^{7}(n)$

1. Appuyez sur ctrl pour ouvrir le Jeu de modèles.

2. Sélectionnez pour insérer le modèle de somme algébrique.

   Le modèle s'affiche sur la ligne de saisie, les petits carrés représentant les éléments que vous pouvez saisir. Un curseur apparaît en regard de l'un des éléments pour indiquer que vous pouvez saisir la valeur de cet élément.



3. Utilisez les touches fléchées pour passer d'un élément à l'autre et saisissez la valeur ou l'expression de l'élément affiché.



4. Appuyez ensuite sur enter (Enter) pour calculer l'expression.

$$\sum_{n=3}^{7}(n) \qquad 25$$

Édition des expressions Calculs

Bien qu'il ne soit pas possible de modifier une expression dans l'historique Calculs, vous pouvez la copier entièrement ou partiellement de l'historique et l'insérer dans la ligne de saisie. De cette façon, vous pouvez modifier une expression dans la ligne de saisie.

Positionnement du curseur dans une expression

▶ Appuyez sur la touche (tab) pour parcourir les différents paramètres d'un modèle.

– ou –

Appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur dans l'expression. Le curseur se place à la position autorisée la plus proche, dans la direction de la flèche.

Remarque : l'utilisation d'un modèle d'expression peut forcer le curseur à se déplacer parmi ses paramètres, même si certains ne se trouvent pas exactement sur la trajectoire du déplacement du curseur. Par exemple, tout déplacement vers le haut à partir de l'argument principal d'une intégrale, positionne systématiquement le curseur sur la borne supérieure.

Insertion d'éléments dans une expression affichée sur la ligne de saisie

1. Placez le curseur à l'emplacement où insérer les éléments à ajouter.
2. Tapez les éléments à insérer.

Remarque : lorsque vous insérez une parenthèse ouvrante, l'application Calculs ajoute une parenthèse fermante temporaire et l'affiche en grisé. Vous pouvez ignorer cette parenthèse temporaire en tapant la même parenthèse ou en entrant un autre élément après celle-ci (ce qui valide implicitement sa position dans l'expression). Lorsque vous ignorez une parenthèse temporaire en grisé, elle est remplacée par une parenthèse noire.

Sélection d'une partie d'une expression

1. Appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour déplacer le curseur sur l'élément de départ.
2. Maintenez enfoncée la touche (CAPS ⇧) et appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour effectuer la sélection.

Suppression totale ou partielle d'une expression affichée dans la ligne de saisie

1. Sélectionnez la partie de l'expression à supprimer.
2. Appuyez sur la touche clear.

Utilisation de l'historique Calculs

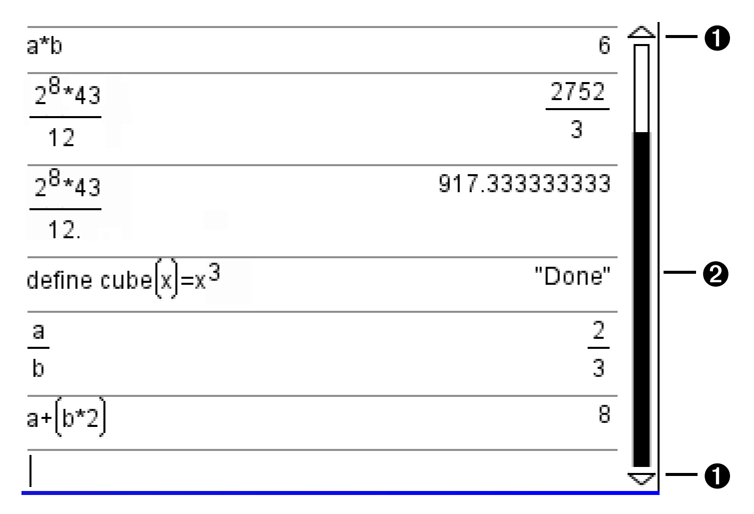
Lorsque vous saisissez et calculez des expressions dans l'application Calculs, chaque entrée/résultat est enregistré dans l'historique Calculs. Cet historique vous permet de consulter les calculs effectués, de reproduire certains d'entre eux et de copier des expressions afin de les réutiliser dans d'autres pages ou classeurs.

Affichage de l'historique Calculs

L'historique regroupant les expressions précédemment saisies est conservé au-dessus de la ligne de saisie, l'expression la plus récente figurant au bas de celui-ci. Si l'historique ne peut pas être affiché entièrement dans l'espace de travail Calculs, vous pouvez en faire défiler le contenu.

Remarque : Un ralentissement du traitement peut être observé lorsque l'historique comporte un grand nombre d'entrées.

► Appuyez sur ▲ ou ▼.



❶ Boutons de la barre de défilement

❷ Indicateur de position de la barre de défilement

Réutilisation d'une expression ou d'un résultat précédent

Vous pouvez copier une expression, une sous-expression ou un résultat de l'historique Calculs, puis l'insérer dans la ligne de saisie ou dans une autre application TI-Nspire.

1. Localisez l'élément à copier.
2. Sélectionnez-le.



   Remarque : le réglage en virgule flottante pour le classeur courant peut limiter le nombre de décimales affichées dans un résultat. Pour afficher un résultat avec un maximum de précision, sélectionnez-le en utilisant les touches de défilement vers le haut ou vers le bas ou effectuez un triple-clic en pointant sur celui-ci.

3. Appuyez sur ctrl C pour copier l'élément.
4. Sélectionnez l'emplacement de destination voulu pour la copie.
5. Appuyez sur ctrl V pour coller l'élément copié.

$$\sqrt{\frac{2^{8}\cdot 12}{42}} \qquad 8.55236$$

Remarque : si vous copiez une expression qui utilise des variables dans une autre activité, les valeurs de ces variables ne sont pas copiées. Vous devez définir les variables dans l'activité où vous voulez coller l'expression.

Suppression d'une expression de l'historique

Lorsque vous supprimez une expression, toutes les variables et fonctions qu'elle contient conservent leur valeur courante.

1. À l'aide des touches fléchées, sélectionnez l'expression à supprimer



2. Appuyez sur la touche clear.

L'expression et son résultat sont supprimés.

Suppression des entrées de l'historique Calculs

Lorsque vous supprimez l'historique, toutes les variables et fonctions définies conservent leur valeur courante. Si vous supprimez l'historique accidentellement, utilisez la fonction Annuler (Undo).

1. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu de l'application Calculs.
2. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Effacer historique (Clear History)**.

   Toutes les expressions et résultats sont supprimés de l'historique.

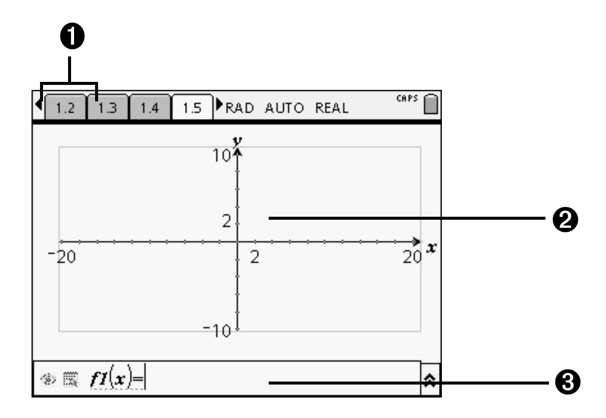
Où trouver des informations complémentaires

Vous trouverez des informations plus détaillées, des instructions pas à pas et des exemples de toutes les fonctionnalités de l'application Calculs dans le chapitre Utilisation de Calculs de la partie 2 du manuel d'utilisation, laquelle est disponible sur le CD-ROM fourni avec l'unité nomade Le manuel d'utilisation peut également être téléchargé à partir du site Internet : http://education.ti.com. Reportez-vous à ce manuel pour une présentation complète de toutes les fonctions de l'application.

Utilisation de Graphiques & géométrie

L'application Graphiques & géométrie vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Représenter graphiquement et explorer des fonctions.
- Créer et explorer des figures géométriques.
- Animer des points sur des objets ou des représentations graphiques et en étudier le comportement.
- Représenter graphiquement des données collectées via l'outil Acquisition de données.
- Étudier des transformations graphiques et géométriques.
- Découvrir et étudier les concepts de calcul.
- Établir des liens avec des données créées dans d'autres applications pour les utiliser dans Graphiques & géométrie.



❶ Compteur d'activités/pages

❷ Exemple d'espace de travail Graphiques & géométrie en mode d'affichage Représentation graphique

❸ Ligne de saisie Graphiques & géométrie

La barre d'outils

Appuyez sur (menu) pour ouvrir le menu Outils (Tools). Les menus et les outils disponibles vous permettent de représenter graphiquement et d'étudier différents types de fonctions, de tracer et d'étudier des figures géométriques et d'effectuer d'autres opérations, traitées dans ce chapitre.

Pour accéder rapidement à un menu, utilisez les touches numériques d'accès rapide.

Liste des options du menu	Présentation des fonctions de l'outil
1: Outils (Tools)	Fournit des outils pour accéder au pointeur, masquer ou afficher différentes fonctions graphiques, ajouter du texte, supprimer tous les objets de l'espace de travail, accéder à l'outil de calcul et aux attributs d'un objet ou d'une fonction.
2: Affichage (View)	Fournit des outils pour manipuler les fonctions et l'affichage de l'espace de travail.
3: Type de graphique (Graph Type)	Permet de sélectionner le type de représentation graphique : fonction, tracé paramétrique ou nuage de points.
4: Fenêtre (Window)	Permet d'accéder à différents réglages de zoom et de définir les valeurs de *x*-max, *x*-min, *y*-max et *y*-min.
5: Trace	Place et active l'outil Trace sur la représentation graphique.
6: Points & droites (Points & Lines)	Fournit des outils permettant de créer différents types de points, de tracer des droites, des segments, des demi-droites et des vecteurs.
7: Mesures (Measurement)	Fournit des outils de mesure d'angle, de longueur, de surface et de pente.
8: Figures (Shapes)	Fournit des outils permettant de construire des cercles, des triangles, des rectangles et des polygones.
9: Construction	Permet le tracé de droites perpendiculaires et parallèles, de médiatrices, de milieux, de lieux ou de cercles au compas et pour le transfert de mesures.
A : Transformation	Permet d'effectuer les opérations suivantes : symétrie, réflexion, translation, rotation et homothétie.

Outils du menu Outils (Tools)

Nom de l'outil		Fonction de l'outil
	1: Pointeur (Pointer)	Permet de sélectionner, déplacer et manipuler les objets.
	2: Afficher/Cacher (Hide/show)	Permet d'afficher ou de masquer un objet ou une fonction dans l'espace de travail.
	3: Attributs (Attributes)	Permet de modifier les attributs de l'objet sélectionné dans l'espace de travail. Ces attributs varient en fonction de l'objet sélectionné. Lorsque cet outil est sélectionné, sélectionnez l'objet ou la fonction dont vous souhaitez modifier les attributs.
	4: Tout effacer (Delete All)	Supprime tous les objets et représentations graphiques de la page.
Ab	5: Texte (Text)	Place les valeurs alphanumériques créées par l'utilisateur sur la page. Les valeurs numériques peuvent être appliquées aux objets. Cet outil peut être utilisé pour saisir une fonction et la représenter graphiquement.
y=f(x)	6: Coord. et éq. (Coordinates and Equations)	Affiche les coordonnées d'un point ou l'équation d'une droite ou d'un cercle.
a+b	7: Calculer (Calculate)	Ouvre l'outil permettant d'effectuer des calculs utilisant des mesures, des valeurs numériques, des résultats de calculs ou des valeurs numériques saisies au clavier. Cet outil est différent de l'application Calculs.
	8: Redéfinir (Redefine)	Redéfinit un point précédemment défini à un nouvel emplacement. Par exemple, permet de définir un point libre en un point appartenant à un objet.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
9: Acquisition de données (Data Collection)	Ajoute l'outil Acquisition de données dans la page Graphiques & géométrie courante. Voir le chapitre Acquisition de données pour plus d'informations sur l'utilisation de cet outil.

Outils du menu Affichage (View)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Représentation graphique	Place l'espace de travail en mode Représentation graphique. Les axes remplissent l'espace de travail et les lignes de saisie s'affichent au bas de l'écran. Il s'agit de l'affichage par défaut lorsque l'application Graphiques & géométrie est ajoutée à la page.
2: Géométrie plane	Place l'espace de travail en mode Géométrie. La graduation s'affiche mais aucun axe, grille ni ligne de saisie.
3: Afficher la zone analytique	Ouvre une petite zone graphique dans un espace de travail de géométrie plane. Place l'espace de travail Graphiques et géométrie en mode Modélisation. Cet outil n'est disponible qu'après avoir sélectionné Géométrie plane.
4: Afficher (Cacher) les axes (Hide (Show) Axes)	Masque les axes s'ils sont affichés sur la page. Affiche les axes si aucun n'est affiché sur la page. Le système ne prend en charge que les axes cartésiens.
5: Afficher (Cacher) la grille (Show (Hide) Grid)	Affiche ou masque la grille sur la page. Lorsque la grille est affichée, vous pouvez y ancrer des objets.
6: Afficher (Cacher) la ligne de saisie (Hide (Show) Entry Line)	Affiche ou masque la ligne de saisie sur la page.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
7: Afficher (Cacher) la graduation (Show (Hide) Scale)	Permet d'afficher ou de masquer la graduation dans l'espace de travail. Lorsque la graduation est affichée, la valeur et/ou l'unité utilisées peuvent être changées. Cette fonction s'applique uniquement aux constructions géométriques.
8: Ajouter une table de valeurs (Add Function Table)	Affiche une table de valeurs Tableur & listes. Lorsqu'une table de valeurs est ajoutée à partir de l'application Graphiques & géométrie, elle affiche les valeurs de toutes les fonctions définies dans l'activité, à l'exception de celles des fonctions cachées. Vous trouverez des informations plus détaillées sur l'utilisation des tables de valeurs de fonction dans le chapitre Tableur & listes du présent manuel.

Outils du menu Type de graphique (Graphing Type)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Fonction (Function Graph)	Affiche la ligne de saisie du mode Fonction (Function) au bas de l'espace de travail.
2: Paramétrique (Parametric Graph)	Affiche la ligne de saisie du mode Paramétrique (Parametric) au bas de l'espace de travail. Cet affichage présente les valeurs de t-min, t-max et t-step. Les valeurs par défaut sont respectivement 0-2p pour t-min et t-max et 1/24 p pour t-step.
3: Nuage de points (Scatter Plot)	Affiche la ligne de saisie du mode Nuage de points (Scatter Plot) au bas de l'espace de travail.

Outils du menu Fenêtre (Window)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Réglages de la fenêtre (Window Settings)	Affiche la boîte Paramètres de la fenêtre (Window Parameters) qui vous permet de spécifier les valeurs de *x*-min, *x*-max, *y*-min et de *y*-max pour les axes.
2: Zoom - Boîte (Zoom - Box)	Permet de définir une zone que vous pouvez agrandir.
3: Zoom - Avant (Zoom - In)	Permet de définir le milieu à l'intérieur de la zone de zoom. Le facteur de zoom avant est d'environ 2.
4: Zoom - Arrière (Zoom - Out)	Permet de définir le milieu à l'extérieur de la zone de zoom. Le facteur de zoom arrière est d'environ 2.
5: Zoom - Standard (Zoom - Standard)	Définit automatiquement les valeurs de *x*-min, *x*-max, *y*-min et *y*-max de façon à centrer l'origine. L'unité est la même sur les deux axes. Il s'agit du réglage par défaut des axes lors de l'ajout initial de l'application Graphiques & géométrie dans une page.
6: Zoom - 1er quadrant (Zoom - Quadrant 1)	Définit automatiquement les valeurs de *x*-min, *x*-max, *y*-min et *y*-max pour mettre en valeur le premier quadrant. L'unité est la même sur les deux axes.
7: Zoom - Utilisateur (Zoom - User)	Si vous modifiez l'un des réglages de la fenêtre (par exemple, la valeur de x-min), cet outil permet d'enregistrer les réglages courants. Si aucun réglage de la fenêtre n'a été modifié depuis la dernière sélection de l'outil, celui-ci rétablit les derniers réglages enregistrés.
8: Zoom - Trigo (Zoom - Trig)	Définit automatiquement les valeurs de *x*-min et *x*-max à des multiples entiers de π. L'unité est la même sur les deux axes.
9: Zoom - Données	Redéfinit les axes de façon à afficher tous les points de données statistiques.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
A: Zoom - Ajusté à la fenêtre (Zoom - Fit)	Recalcule les valeurs de *y*-min et de *y*-max de façon à inclure les valeurs de *y* prises par toutes les fonctions sur l'intervalle courant *x*-min, *x*-max. Les fonctions masquées ne sont pas prises en compte.

Outils du menu Trace

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Trace graphique	Place et active un point de suivi sur le graphique permettant de suivre une fonction. Les points d'intérêt sont identifiés au fur et à mesure qu'ils sont rencontrés pendant la trace.
2: Trace géométrique	Permet de visualiser le chemin d'un objet géométrique ou analytique (comme la représentation graphique d'une fonction) dans l'espace de travail. Le chemin a un estompage différé. Au fur et à mesure que les mouvements augmentent dans l'espace de travail, les parties plus anciennes du chemin s'estompent. Si vous interrompez momentanément le mouvement, une partie du chemin reste affichée.
3: Supprimer la trace géométrique	Interrompt la trace géométrique et efface tous les chemins affichés dans l'espace de travail.

Outils du menu Points et droites (Points and Lines)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Point	Crée un point libre, sur un objet ou à l'intersection de deux objets.
2: Point sur (Point On)	Crée un point défini sur un objet. Lorsque l'objet est la représentation graphique d'une fonction, les coordonnées sont affichées.
3: Point(s) d'intersection (Intersection Point)	Crée un point à chaque intersection de deux objets sélectionnés.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
4: Droite (Line)	Trace une droite définie par deux points ou par un point et une direction. Si vous maintenez enfoncée la touche CAPS tout en construisant la droite, vous pouvez en augmenter la pente par rapport à l'axe des x ou à l'horizontale de l'écran, par incrément de 15°.
5: Segment	Trace un segment, défini par ses extrémités, qui peuvent être des points libres ou définis sur un objet. Si vous maintenez enfoncée la touche CAPS tout en construisant le segment, vous pouvez en augmenter la pente par rapport à l'axe des x ou à l'horizontale de l'écran, par incrément de 15°.
6: Demi-droite (Ray)	Trace une demi-droite définie par deux points ou par un point et une direction. Si vous maintenez enfoncée la touche CAPS tout en construisant la demi-droite, vous pouvez en augmenter la pente par rapport à l'axe des x ou à l'horizontale de l'écran, par incrément de 15°.
7: Tangente (Tangent)	Trace une tangente.
8: Vecteur (Vector)	Trace un vecteur dont le module et la direction sont définis par deux points. Si vous maintenez enfoncée la touche CAPS tout en construisant le vecteur, vous pouvez en augmenter la pente par rapport à l'axe des x ou à l'horizontale de l'écran, par incrément de 15°.

Outils du menu Mesures (Measurement Menu Tools)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Longueur (Length)	Affiche la distance entre deux points ou la longueur d'un segment, d'un périmètre, d'une circonférence ou d'un rayon.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
2: Aire (Area)	Affiche la surface du polygone ou du cercle sélectionné.
3: Pente (Slope)	Affiche la pente de la droite ou du segment sélectionné. Une pente verticale est représentée par ∞.
4: Angle	Affiche la mesure d'un angle défini par trois points sélectionnés.
5: Intégrale (Integral)	Calcule et affiche la valeur numérique de l'intégrale de la fonction sélectionnée et assombrit la zone entre la courbe et l'axe des x d'un point a à un point b.

Outils du menu Figures (Shapes)

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Cercle (Circle)	Construit un cercle dont le centre est défini par le premier clic effectué sur la page. Un deuxième clic sur un point de la circonférence permet de définir le rayon.
2: Triangle	Construit un triangle, défini par trois points (sommets), qui peuvent être créés ou définis en tant que points libres ou sur un objet.
3: Rectangle	Construit un rectangle.
4: Polygone (Polygon)	Construit un polygone à *n* côtés. Cliquez pour définir un sommet. Pour finaliser le polygone cliquez sur le premier sommet ou appuyez sur enter.
5: Polygone régulier (Regular Polygon)	Construit un polygone régulier à *n* côtés.

Outils du menu Construction

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
1: Perpendiculaire (Perpendicular)	Trace une droite perpendiculaire à la droite, au segment, à la demi-droite, au vecteur, à l'axe ou au côté sélectionné d'un polygone et passant par un point créé ou sélectionné.
2: Parallèle (Parallel)	Trace une droite parallèle à la droite, au segment, à la demi-droite, au vecteur, à l'axe ou au côté sélectionné d'un polygone et passant par un point créé ou sélectionné.
3: Médiatrice (Perpendicular Bisector)	Construit la médiatrice de deux points, d'un segment ou d'un côté d'un polygone.
4: Bissectrice (Angle Bisector)	Trace une bissectrice de l'angle identifié par trois points sélectionnés, le second étant le sommet.
5: Milieu (Midpoint)	Trace le milieu de deux points sélectionnés, d'un segment ou d'un côté d'un polygone.
6: Lieu (Locus)	Crée le lieu d'un point sélectionné ou d'un objet défini par le mouvement le long d'une trajectoire. Les trajectoires sont des figures géométriques et de représentations graphiques de fonction.
7: Compas (Compass)	Construit un cercle à partir de son centre dont le rayon est défini par un segment sélectionné ou correspond à la distance séparant deux points.
8: Report de mesure (Measurement Transfer)	Reporte une valeur saisie ou mesurée sur un objet, un axe ou une fonction sélectionné. Si la valeur d'origine change, le changement s'applique également à la mesurée reportée.

Outils du menu Transformation

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	1: Symétrie (Symmetry)	Crée l'image d'un objet par une symétrie centrale.
	2: Réflexion (Reflection)	Crée l'image d'un objet par une réflexion par rapport à une droite, un segment, une demi-droite, un vecteur, un axe ou un côté d'un polygone.
	3: Translation	Crée l'image d'un objet par une translation de vecteur spécifié.
	4: Rotation	Crée l'image d'un objet par une rotation de centre et de mesure spécifiés.
	5: Homothétie (Dilation)	Crée l'image d'un objet par une homothétie de centre et de rapport spécifiés.

Remarque : lorsque vous sélectionnez un outil, l'icône qui lui est associée s'affiche dans l'angle supérieur gauche de la page Graphiques & géométrie. Cela vous permet de savoir à tout instant quel outil est actif.

Utilisation du menu contextuel

Le menu contextuel contient les outils les plus fréquemment utilisés avec l'objet, la fonction ou les axes sélectionnés.

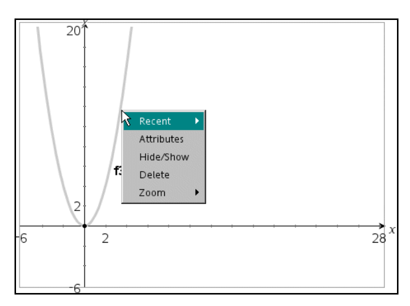
Pour afficher le menu contextuel, appuyez sur ctrl menu sur un objet, une fonction ou un point quelconque de l'espace de travail.

Les deux premières options de ce menu sont les suivantes :

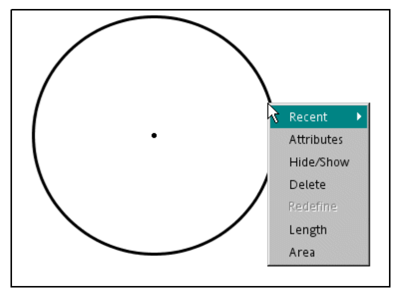
- Récent (Recent) ▸ : affiche les 9 outils que vous avez utilisés le plus récemment. Cette liste est dressée au niveau de la session. Les outils utilisés dans n'importe quelle page Graphiques & géométrie sont affichés, quel que soit le classeur dans lequel ils sont utilisés.
- Attributs (Attributes) : permet d'accéder aux attributs d'une fonction, d'un objet ou d'un espace de travail.

Des options supplémentaires sont affichées dans le menu en fonction de votre sélection. Par exemple, pour un triangle, le menu contextuel affiche également les options Afficher/Cacher (Hide/Show), Supprimer (Delete), Longueur (Length) et Aire (Area).

Les exemples suivants montrent le menu contextuel affiché pour une fonction et un cercle.



Menu contextuel affiché pour une fonction (objet analytique)



Menu contextuel affiché pour un objet géométrique

L'espace de travail

L'espace de travail permet deux modes d'affichage :

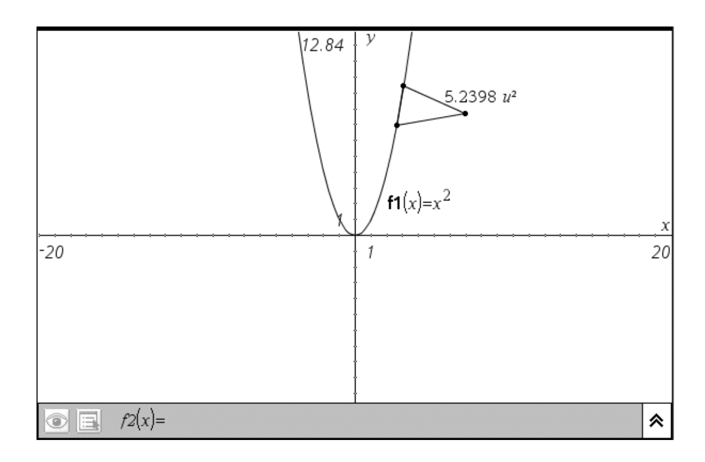
- Représentation graphique
- Géométrie plane

Affichage Représentation graphique

L'affichage Représentation graphique est le mode par défaut de l'espace de travail Graphiques & géométrie. Il contient

- les axes de coordonnées au format Zoom Standard (échelle 1:1)
- la ligne de saisie à partir de laquelle vous pouvez représenter graphiquement jusqu'à 100 fonctions.

Vous pouvez masquer ou afficher les axes, la ligne de saisie et la grille, mais dans ce mode d'affichage, aucune graduation pour les formes dessinées (comme le cercle, par ex.) ne peut être affichée. Tous les objets créés dans ce mode d'affichage sont des objets analytiques. Ainsi, seule la graduation du système d'axe a un impact sur la taille et la proportion affichées (la commande "Afficher la graduation" n'a aucun effet).



Affichage géométrie plane

Le mode d'affichage Géométrie plane supprime les axes et la ligne de saisie de l'espace de travail pour permettre de dessiner des formes géométrique afin de les explorer. Dans ce mode d'affichage, vous pouvez afficher et régler une graduation pour vos dessins.

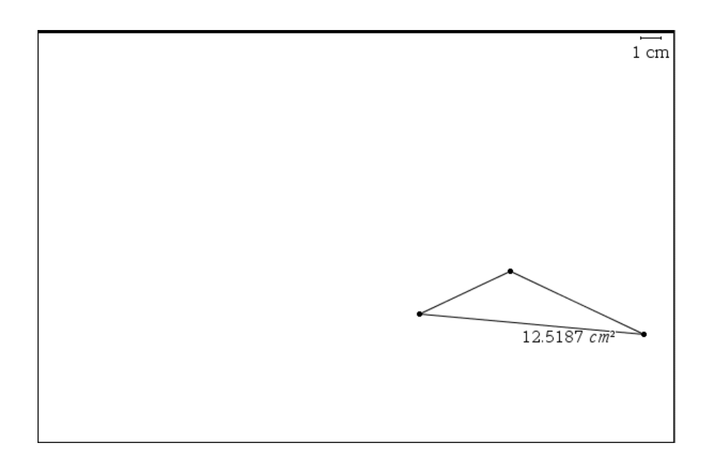
Pour passer en mode d'affichage Géométrie plane :

1. Dans le menu Affichage (View), sélectionnez l'outil Affichage Géométrie plane (Plane Geometry View). (Appuyez sur menu 2 2.)
2. Les axes et la ligne de saisie disparaissent, tandis que s'affiche une graduation par défaut. Tout graphique ou dessin créé dans le mode d'affichage Représentation graphique n'apparaissent pas dans l'espace de travail Géométrie plane.

Pour revenir en mode d'affichage Représentation graphique :

▶ Dans le menu Affichage (View), sélectionnez l'outil Affichage Représentation graphique (Graphing View). (Appuyez sur menu 2 1.) Les axes et la ligne de saisie réapparaissent.

Remarque : Toute construction géométrique créée en mode d'affichage Géométrie plane est conservée et affichée avec les graphiques précédemment créés.

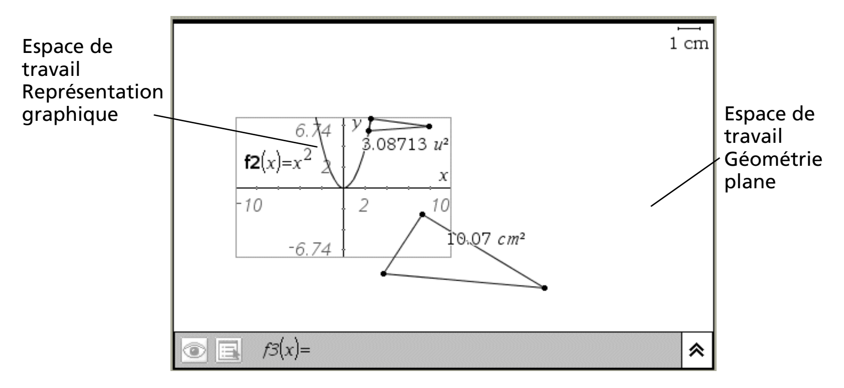


La zone analytique

La zone analytique (représentation graphique) est disponible en mode d'affichage Géométrie plane. Elle ajoute une zone analytique (représentation graphique) par-dessus une partie de l'espace de travail en mode Géométrie plane. Cela fournit un espace de travail combiné qui permet d'utiliser les deux types d'espace de travail sans avoir à permuter de l'un à l'autre.

Pour ouvrir la zone analytique :

1. Vérifiez d'être en mode d'affichage Géométrie plane.
2. Dans le menu Affichage (View), sélectionnez l'outil Afficher la zone analytique (Show Analytic Window) (⊾) (Appuyez sur menu 2 3.)
3. Une zone analytique plus petite s'ouvre dans le coin inférieur gauche de l'espace de travail Géométrie plane.



Mode d'affichage Modélisation - affiche les deux vues précédentes, ainsi que le travail effectué sur chacune d'elles.

Vous pouvez modifier l'espace de travail sans changer de mode d'affichage, en particulier pour momentanément :

- masquer les axes. Tous les graphiques et objets restent affichés dans l'espace de travail.
- masquer la ligne de saisie.
- masquer la graduation.
- redimensionner les axes à l'aide des outils de zoom ou en faisant glisser les marques de graduation.

Pour afficher une plus grande zone de l'espace de Géométrie plane, vous pouvez effectuer un affichage panoramique.

Pour supprimer la zone analytique de l'espace de travail

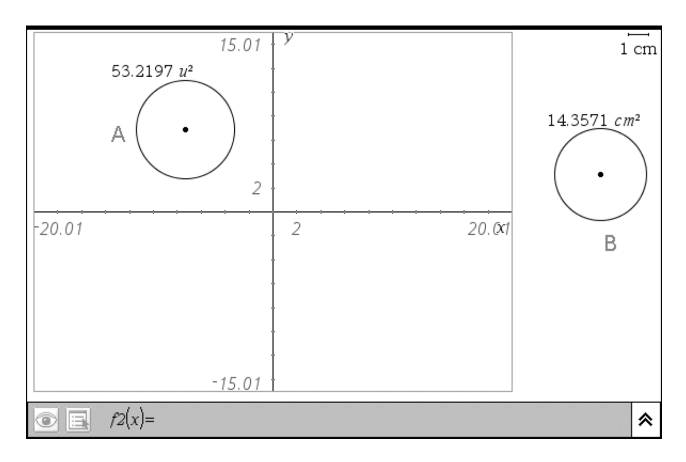
1. Dans le menu Affichage (View), sélectionnez l'outil Cacher la zone analytique (Hide Analytic Window) ( ) (Appuyez sur menu 2 3.)

Comportement des objets selon les modes d'affichage

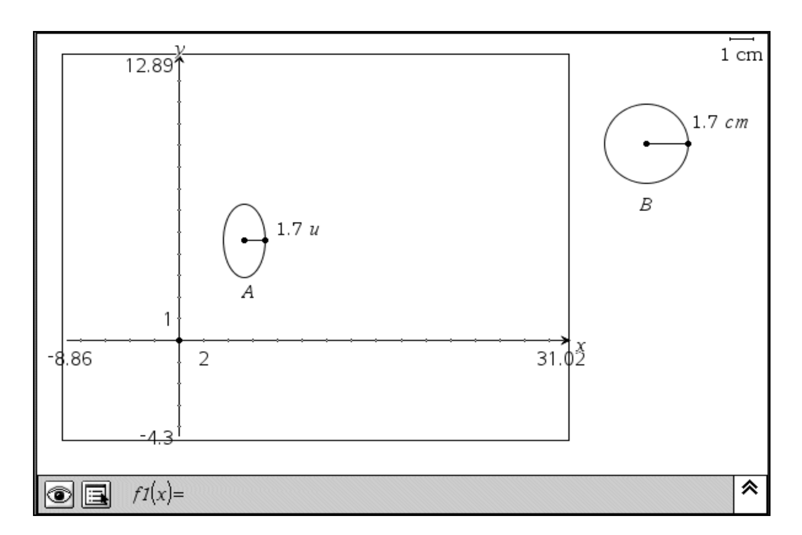
Lorsque vous créez un objet dans l'espace de travail Représentation graphique, celui-ci est considéré comme un objet analytique et tous les points de l'objet résident sur le plan graphique. Lorsque vous modifiez l'échelle de l'axe, cela se répercute automatiquement sur l'aspect de l'objet. Si vous calculez une valeur associée à l'objet, comme par exemple la surface, seules les unités génériques sont assignées (u pour unité). Ces objets restent associés avec le repère jusqu'à ce qu'ils soient effacés ou redéfinis pour le mode d'affichage Géométrie plane. Lorsque vous travaillez en mode d'affichage Modélisation, vous ne pouvez pas déplacer un objet analytique vers l'espace de travail Géométrie plane.

Lorsque vous créez un objet dans l'espace de travail Géométrie plane, celui-ci est considéré comme un objet géométrique. Ces objets peuvent se voir assigner une graduation, comme par exemple des miles ou des centimètres, plutôt que des unités génériques. Vous pouvez verrouiller un point sur l'espace de travail, comme un sommet d'un triangle, mais du fait que l'objet n'est pas lié à un plan coordonné, vous ne pouvez afficher les coordonnées du sommet. Lorsque vous travaillez en mode d'affichage Modélisation, vous pouvez déplacer un objet géométrique dans l'espace de travail Représentation graphique. L'objet reste un objet géométrique et il n'est pas associé aux axes.

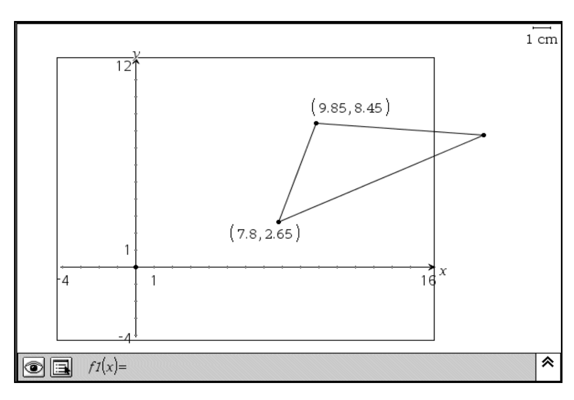
Les exemples ci-dessous illustrent un espace de travail en mode Modélisation, ainsi que les deux types d'objets : A est un objet analytique, tandis que B est un objet géométrique.



Bien que les deux cercles puissent sembler identiques, leur comportement diffère. Toute modification de la zone de représentation graphique affecte les objets analytiques. Dans l'exemple ci-dessous, l'axe des *x* a été modifié. Notez que seul l'aspect du cercle A est affecté par ce changement. De même, le rayon ne varie pas bien que le cercle ne semble plus en être un.



Si vous construisez un objet alors que l'axe est caché, l'objet créé sera un objet géométrique. En revanche, si vous construisez un objet analytique, puis cachez ultérieurement l'axe, cela n'affecte pas la nature de cet objet qui reste un objet analytique.



Triangle construit à partir de sommets analytiques et géometrique

Récapitulatif des différences

Fonction	**Espace de travail Représentation graphique**	**Espace de travail Géométrie plane**
Rapport hauteur/largeur	Réglable ; initialement 1:1	Toujours 1:1 (statique)
Unités de mesure	Générique (affichée sous la forme *u*)	Définie par l'utilisateur (par graduation)
Type de représentation graphique dans la zone	Rectangulaire	Euclidienne
Utilisation	Définition et représentation graphique de fonctions Création de nuages de points Définition et représentation graphique de fonctions paramétriques Construction d'objets analytiques Attribution de noms aux équations Identification des coordonnées de points	Construction d'objets euclidiens Création de transformations Calcul de mesures (par exemple, longueur, angle, aire)
Comportement	Les constructions analytiques ne peuvent pas être déplacées hors de la zone analytique.	Les constructions géométriques peuvent être déplacées dans la zone analytique, mais conservent leur type de base (géométrique).

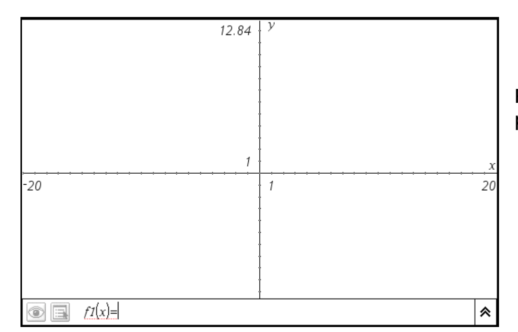
Création et manipulation d'axes

Lorsque vous ajoutez l'application Graphiques & géométrie dans une page, des axes cartésiens s'affichent dans la zone analytique. Les valeurs par défaut de l'axe des X sont comprises entre -4 et 16 et celles de l'axe des Y, entre -4 et 12.

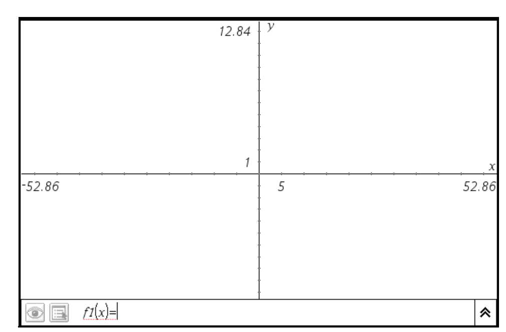
Vous pouvez modifier l'aspect des axes en procédant comme suit :

1. Ajustement de la longueur :
   - Sélectionnez un axe et saisissez un nouveau domaine ou une nouvelle plage de valeurs.
   - Sélectionnez un axe et ajustez sa longueur en le faisant glisser.

   Le rapport hauteur/largeur des axes est conservé. Pour modifier la graduation d'un seul axe, maintenez enfoncée la touche Maj tout en ajustant la valeur ou ajustez la longueur de la droite en la faisant glisser.



Plage et domaine par défaut



Domaine étendu

2. Utilisez les options de l'outil Zoom. L'option Réglages de la fenêtre (Window Settings) vous permet de définir les valeurs de *x*-min, *y*-min, *x*-max et *y*-max des axes.
3. Définissez le style d'extrémité des axes à l'aide de l'outil Attributs (Attributes). Vous pouvez afficher l'outil Attributs (Attributes) en :
   - le sélectionnant dans le menu ou
   - appuyant sur ctrl tout en cliquant sur un axe entre deux graduations.

Appuyez sur les touches flèche gauche et flèche droite pour afficher le style d'extrémité voulu. La liste des attributs pour les axes vous permet également de sélectionner une option de Zoom.

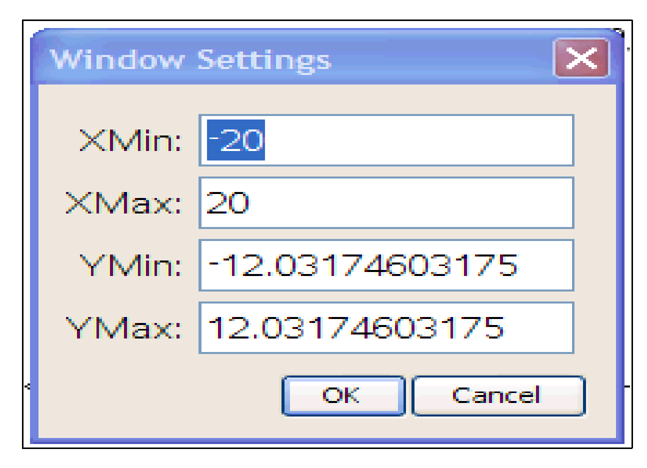
4. Ajuste l'échelle de l'axe et l'espacement des marques de graduation.

   a) Cliquez en pointant sur une marque de graduation sans relâcher le bouton de la souris, puis déplacez-la sur l'axe. L'espacement et le nombre de marques de graduation augmentent (ou diminuent) sur les deux axes.

   b) Pour régler l'échelle et l'espacement des marques de graduation sur un seul axe, maintenez enfoncée la touche CAPS ⇧, puis faites glisser une marque de graduation sur cet axe.

5. Ajustement de l'emplacement des axes. Pour déplacer des axes existants sans les redimensionner ni les remettre à l'échelle, cliquez dans une zone vide et faites-la glisser jusqu'à ce que les axes se trouvent à l'emplacement désiré.

6. Utilisez l'outil Réglages de la fenêtre (Window Settings) () pour définir les valeurs de x-max, x-min, y-max et y-min des axes. Une fois sélectionné, cet outil ouvre une boîte de dialogue à partir de laquelle vous pouvez saisir les valeurs souhaitées. Les valeurs courantes sont affichées. Remplacez-les par les nouvelles valeurs.



Boîte de dialogue Réglages de la fenêtre (Window Settings) affichant les valeurs initiales

Vous pouvez cacher ou afficher les axes à l'aide de l'outil Afficher/Cacher les axes (Hide/Show Axes).

▶ Dans le menu Affichage (View), sélectionnez l'outil Afficher/Cacher les axes (Hide/Show Axes) (⊥).

Appuyez sur : menu 2 1

- Si les axes sont affichés sur la page, la sélection de cet outil permet de les masquer.
- Si les axes sont cachés sur la page, la sélection de cet outil permet de les afficher de nouveau.

Navigation dans l'espace de travail

La plupart des représentations graphiques de fonctions risquent de dépasser la partie visible de votre écran. Cela ne signifie cependant pas qu'elles sont tronquées. Pour les afficher, vous pouvez appliquer la fonction de panoramique à l'écran. Pour appliquer un panoramique à l'écran :

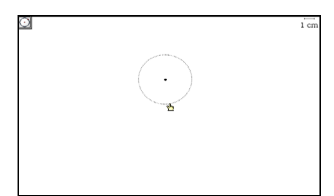
1. Cliquez sur une partie ouverte de la page tout en maintenant le bouton de la souris enfoncé.
2. Déplacez ensuite la souris pour afficher d'autres zones de l'écran.

Tracé d'un cercle

Les instructions suivantes montrent comment construire un cercle. Même si chacun des outils présente de légères différences en fonction de l'objet créé, leur principe d'utilisation concernant le tracé des objets offre de nombreuses similitudes. Vous trouverez des informations et des instructions complémentaires, ainsi que des exemples d'objets dans le chapitre Graphiques & géométrie du Manuel d'utilisation.

1. Ouvrez Graphiques & géométrie sur une page.

   Appuyez sur : menu 8 1. Déplacez le pointeur vers l'espace de travail.
2. Cliquez sur l'écran pour définir le centre du cercle. Éloignez ensuite le pointeur du centre. Un cercle en pointillé apparaît lorsque vous déplacez le pointeur de la souris.

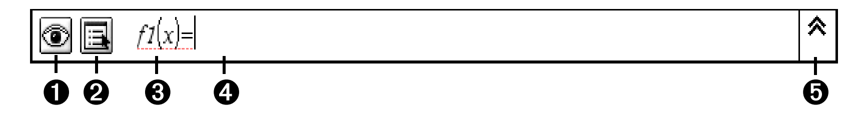


3. Lorsque le rayon du cercle vous convient, cliquez de nouveau. La circonférence en pointillé est remplacée par un trait plein dans l'espace de travail.

Remarque : si vous maintenez enfoncée la touche CAPS tout en construisant le cercle, son rayon est limité dans sa longueur à des nombres entiers.

La ligne de saisie

La ligne de saisie se trouve au bas de l'espace de travail Graphiques & géométrie. Lorsque la ligne de saisie est désactivée, elle apparaît en gris.



De gauche à droite, les différents éléments de cette ligne sont les suivants :

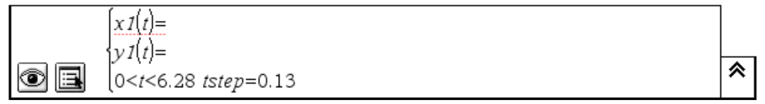
❶ Bouton Afficher/Cacher la fonction

❷ Bouton Attributs

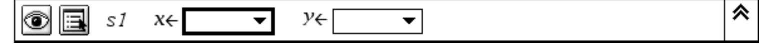
❸ f1(x)=. Notation utilisée en mode de fonction ou d'inéquation.

❹ Zone vide dans laquelle vous devez saisir la fonction, l'inéquation, les données paramétriques ou le nuage de points à représenter graphiquement.

❺ Bouton Développer/Réduire (Historique)



Ligne de saisie en mode Paramétrique. La valeurs par défaut de t-min, t-max et t-step sont affichées.



Ligne de saisie en mode Nuage de points

Utilisation de la ligne de saisie

La ligne de saisie se trouve au bas de la page. Pour entrer une fonction sur cette ligne de saisie :

1. Sélectionnez le mode approprié.

a) Par défaut, le mode de cette ligne de saisie est *f1*(*x*)=. Pour entrer une fonction paramétrique, sélectionnez Paramétrique (Parametric) (appuyez sur : menu 3 2) dans le menu Type de graphique (Graph Type).

b) Pour représenter graphiquement un nuage de points, sélectionnez Nuage de points (Scatter Plot) (appuyez sur : menu 3 3).

2. Saisissez la fonction que vous souhaitez représenter graphiquement dans l'espace situé à droite du signe =.

3. Appuyez sur la touche enter ou tab.

Une fois la fonction f(*x*) représentée graphiquement, la ligne de saisie devient *f2*(x)= pour vous permettre de saisir une autre fonction.

Si vous représentez graphiquement plusieurs fonctions dans un même repère, l'application Graphiques & géométrie nomme chaque graphique par le nom de la fonction qu'il représente. Vous pouvez entrer et représenter graphiquement 99 fonctions au maximum sur l'écran (de *f1(x)* à *f99(x)*) en plus de toutes les fonctions créées par l'utilisateur de type *g1(x)*.

Remarque : si vous dessinez une figure géométrique, il est possible que la ligne de saisie disparaisse de la page. Sélectionnez l'outil Afficher la ligne de saisie (Show Entry Line) () (appuyez sur : menu 2 3) ou sur ctrl G.

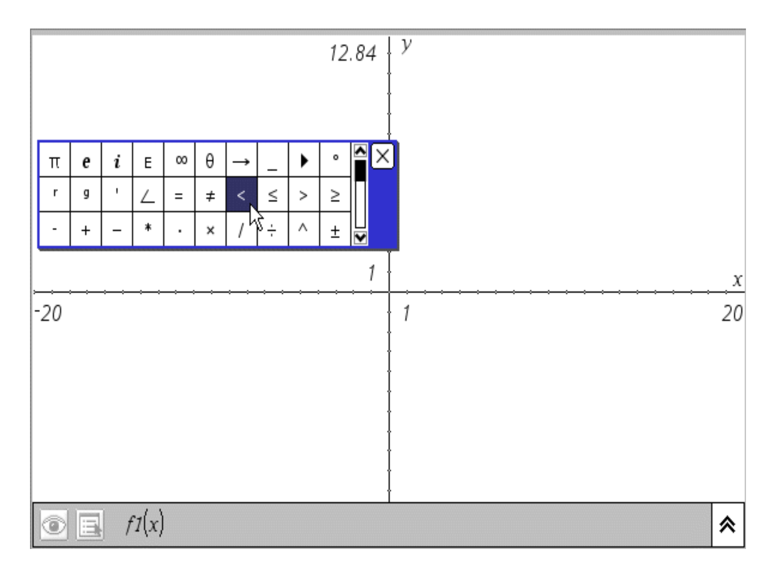
Représentation graphique d'inéquations

Quelquefois, les fonctions exigent l'utilisation d'un signe autre que le signe égal. Pour remplacer le signe = par un autre signe et représenter l'inéquation :

1. Placez le pointeur à droite du signe égal.

   Appuyez sur la touche clear pour supprimer le signe égal.

2. Saisissez le signe souhaité ou utilisez le Jeu de symboles (Symbol Palette) pour entrer l'inéquation appropriée. Les signes utilisables sont les suivants : >, <, ≤, ≥, ≠.



3. Saisissez le reste de l'inéquation.

   Appuyez sur [enter] pour la représenter graphiquement.

   L'expression que vous avez saisie s'affiche à côté de la représentation graphique. Des ombres sont toujours utilisées pour les inéquations afin d'identifier les valeurs pour lesquelles les inégalités sont vraies. Si vous représentez graphiquement deux inéquations qui se chevauchent, l'ombrage de la zone de chevauchement est encore plus sombre que celui des représentations graphiques individuelles.

Recherche de points spécifiques : zéro, minimum, maximum

Lorsque vous créez une représentation graphique, vous pouvez utiliser l'outil Point sur (Point On) ( ) (appuyez sur : [menu] [6] [2]) pour localiser le zéro et les valeurs minimum et maximum, s'il est possible de les afficher dans l'espace de travail. (Ces valeurs peuvent ne pas s'afficher, si leur position sur le graphique se trouve dans une partie non visible sur votre écran.) Les points d'intérêt local et global s'affichent. Pour les localiser, il vous suffit de déplacer le point sur l'objet ou la droite tracé, puis lorsque le pointeur est suffisamment près du point, ses coordonnées s'affichent automatiquement avec l'un des indicateurs suivants :

- Zéros : z (coordonnées)
- Minimum : m (coordonnées)
- Maximum : M (coordonnées)

Animation des objets

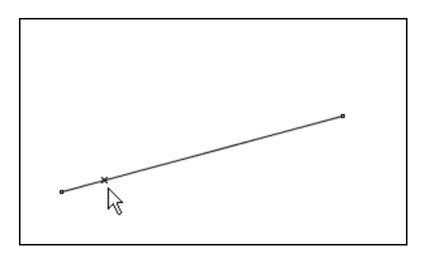
Vous pouvez animer un point sur une droite, une demi-droite, un axe, un vecteur, une représentation graphique, un segment ou un cercle. De plus, il est possible d'animer simultanément des points sur plusieurs objets existant dans l'espace de travail.

Animation d'un point sur un objet

1. Dans le menu Points & droites (Points & Lines), sélectionnez l'outil Point sur (Point On) ().

   Appuyez sur : menu 6 2

   Cliquez sur l'objet pour identifier le point à animer.

2. Dans le menu Outils (Tools), sélectionnez l'outil Attributs (Attributes) ().

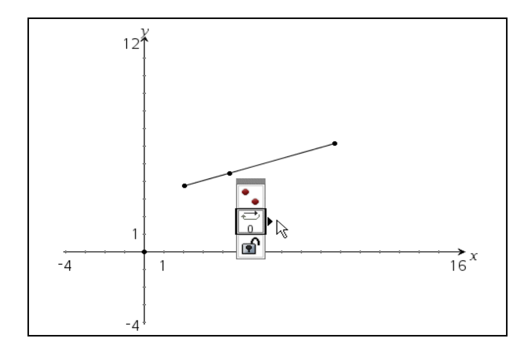
   Appuyez sur : menu 1 3

   Lorsque la barre des attributs est affichée, sélectionnez l'attribut d'animation (⇄ 0).

3. Par défaut, la vitesse est réglée sur 0. Vous pouvez saisir un nombre compris entre 1 et 9 pour définir la vitesse ou utiliser < ou > pour sélectionner une vitesse comprise entre -12 et 12.

   Plus le nombre entré est élevé, plus la vitesse d'animation est rapide.

4. Sélectionnez → pour appliquer une animation unidirectionnelle ou ↔ pour une animation avec oscillation.



5. L'animation démarre automatiquement lorsque vous sélectionnez la vitesse et le sens d'animation.

   Appuyez sur et pour augmenter/diminuer la vitesse de l'animation d'une unité, une fois celle-ci définie.

Le panneau de contrôle d'animation

Lorsqu'un point est animé, un panneau de contrôle flottant s'affiche sur la page. Vous pouvez déplacer ce panneau en le faisant glisser vers la position souhaitée.

Lorsqu'une animation est active, ce panneau comporte un bouton Réinitialisation et un bouton Pause . Dès que l'un de ces deux boutons est activé et que vous procédez à la réinitialisation de l'animation ou marquez une pause, le bouton Pause est remplacé par le bouton Démarrer . Ces contrôles s'appliquent à tous les points animés sur la page.



Panneau en cas d'animation active



Panneau en cas de pause/réinitialisation de l'animation

Pause et reprise d'une animation

Pour marquer une pause dans l'exécution d'une animation sur une page, sélectionnez le bouton Pause .

Pour redémarrer l'animation, sélectionnez le bouton Démarrer .

Réinitialisation d'une animation

La sélection du bouton Réinitialisation ⏮ permet de marquer une pause dans l'exécution d'une animation et de ramener le point animé à la position initiale de ses coordonnées sur l'objet lorsque l'animation a démarré. Si plusieurs points sont animés sur la page, tous sont ramenés à leur position initiale lors de la sélection du bouton Réinitialisation.

Arrêt de l'animation

Pour arrêter l'animation d'un objet :

1. Sélectionnez le bouton Pause ⏸ ou Réinitialisation ⏮ dans le panneau de contrôle.
2. Affichez l'outil Animation pour le point.
3. Modifiez la vitesse en la réglant sur zéro (0).
4. Cliquez sur une zone vide de l'écran pour appliquer la modification ou appuyez sur enter.
5. Sélectionnez Démarrer ▶ pour reprendre l'animation si l'animation d'autres points a été temporairement arrêtée.

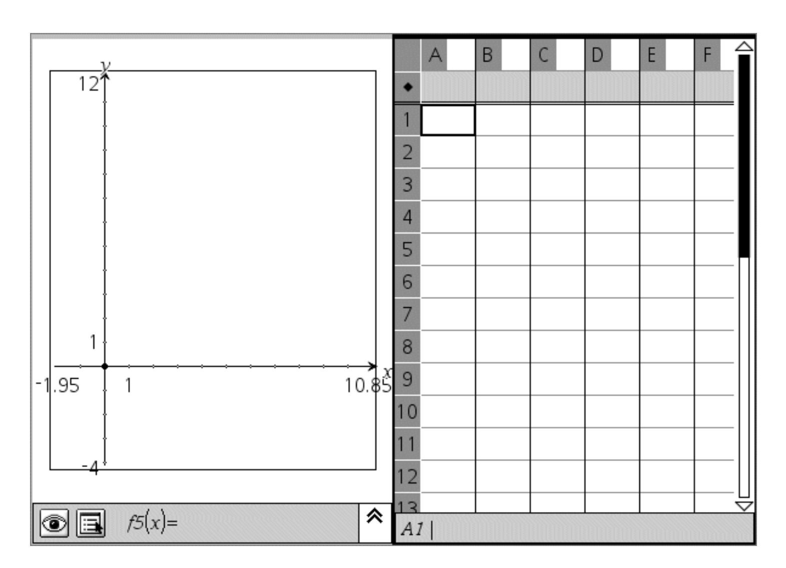
   Si aucun autre point animé n'est présent sur la page, le panneau de contrôle d'animation ne réapparaît pas lorsque la vitesse est réglée sur 0.

   Remarque : si plusieurs points animés sont présents sur la même page et si vous souhaitez arrêter définitivement l'exécution de l'animation de tous les objets, lors d'une pause ou d'un arrêt de l'animation, affichez la barre des attributs pour chaque point et réglez leur vitesse sur 0.

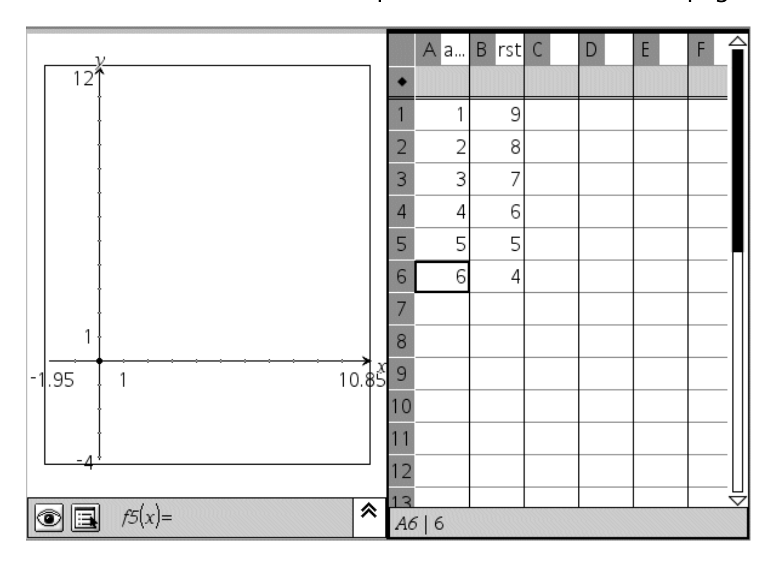
Création d'un Nuage de points

Si, pour le tracé, vous ne disposez pas d'un ensemble de points existant, vous pouvez en créer un sur la même page en utilisant l'application Tableur & listes.

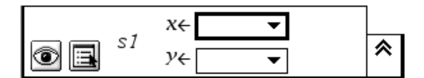
1. Pour créer les listes de données et le nuage de points sur la même page, sélectionnez un format de page comprenant deux espaces de travail.



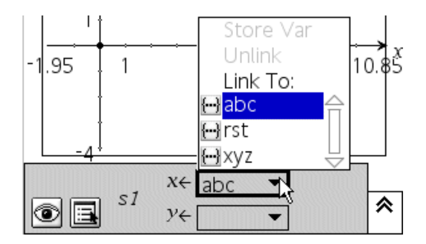
2. Créez les listes données dans la partie Tableur & listes de la page.



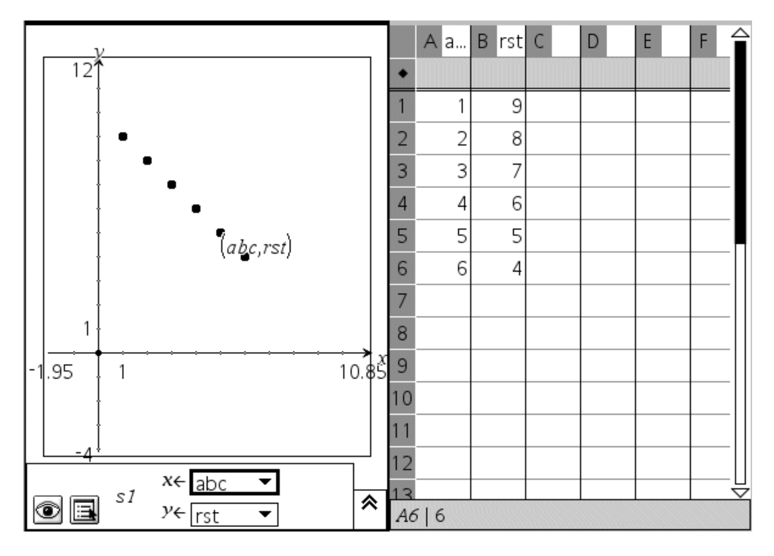
3. Sélectionnez l'outil Nuage de points (Scatter Plot) ( ) (appuyez sur : menu 3 3).



4. Sélectionnez les listes pour lesquelles vous souhaitez créer un tracé à partir des listes déroulantes proposées pour chaque axe.



Une fois les deux champs de saisie renseignés avec la liste de données à utiliser, le nuage de points s'affiche dans l'espace de travail Graphiques & géométrie.

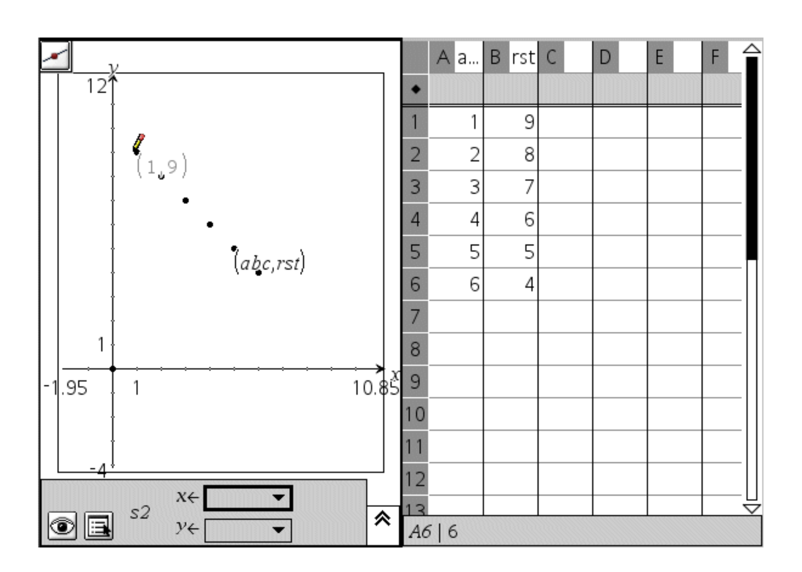


5. Pour nommer les points sur le tracé, sélectionnez l'outil Point sur (Point On) ( ) (appuyez sur : menu 6 2) dans le menu Points & droites (Points & Lines).

   a) Sélectionnez le premier point.

      Les coordonnées s'affichent.

   b) Cliquez pour ancrer les valeurs dans l'espace de travail.



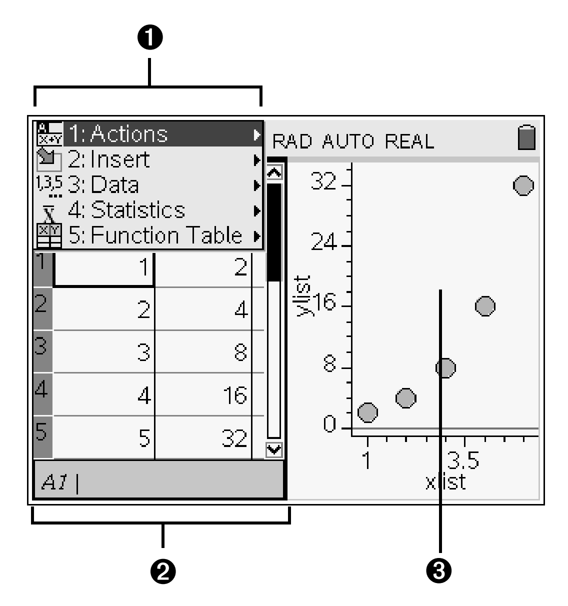
12
(1,9)
(abc,rst)
1
-1.95
1
10.85
-4
s2
x←
y←
A a... B rst C D E F
A6 | 6

Utilisation de l'application Tableur & listes

Premiers contacts avec les tableaux

L'application Tableur & Listes vous offre l'espace nécessaire pour travailler sur des données présentées sous forme de tableau. Vous pouvez utiliser l'application Tableur & listes pour :

- Stocker des données numériques, du texte et des expressions mathématiques.
- Définir une cellule du tableau en fonction du contenu d'autres cellules.
- Définir une colonne entière en fonction d'une autre colonne.
- Manipuler des variables créées dans les applications Graphiques & géométrie et Calculs.
- Collecter des tableaux de données du monde réel à partir de capteurs.
- Générer des colonnes de données basées sur d'autres colonnes ou sur des suites que vous définissez.
- Partager des cellules individuelles avec d'autres applications du labo de maths TI-Nspire™ sous forme de variables et partager les colonnes de données sous forme de listes.
- Représenter graphiquement les données du tableau à l'aide de l'application Données & statistiques.
- Générer des tables de valeurs à partir de fonctions définies dans les applications Calculs ou Graphiques & géométrie.
- Effectuer une analyse statistique de listes de données.



❶ Menu de Tableur & listes (disponible lorsque l'espace de travail Tableur & listes est activé). Appuyez sur (menu) pour l'afficher.

❷ Exemple d'espace de travail Tableur & listes

❸ Données Tableur & listes partagées avec une autre application TI-Nspire

Le menu des outils Tableur & listes

Le menu des outils de l'application Tableur & listes vous permet de modifier l'affichage et de saisir et calculer une grande variété d'expressions mathématiques.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
Actions		
	Déplacer la colonne	Permet de déplacer la colonne courante.
	Redimensionner (Resize)	Permet de régler une colonne à sa largeur maximum ou minimum. Vous pouvez définir une hauteur de ligne ou une largeur de colonne personnalisée en réglant le bord de la colonne à la taille voulue et en cliquant à l'aide du pavé de navigation.
	Redimensionner	Permet d'agrandir ou réduire les lignes et les colonnes.
	Sélectionner	Sélectionne une ligne ou une colonne entière ou permet d'insérer une plage de cellules dans une formule.
	Aller à (ctrl G)	Permet d'aller directement à une cellule spécifique, comme **d16** ou **g20**.
	Recalculer (ctrl R)	Recalcule les résultats de toutes les formules.
	Trier	Permet de trier les colonnes sélectionnées du tableur en fonction du contenu d'une colonne unique.
Insertion		
	Insérer une cellule	Insère une cellule.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Insérer une ligne	Insère une ligne au-dessus de la ligne courante.
	Insérer une colonne	Insère une colonne dans la colonne courante.
Données		
	Générer la suite	Affiche une boîte de dialogue permettant de créer une suite.
	Capture de données	Permet de capturer manuellement ou automatiquement des données à partir de l'application Graphiques & géométrie. Utilisez ctrl . pour déclencher chaque capture manuelle de donnée.
	Saisie rapide	Permet de dupliquer le contenu d'une cellule ou d'un groupe de cellules sélectionné dans une colonne.
	Graphe rapide	Utilise l'application Données & statistiques pour représenter graphiquement une ou deux colonnes de données sélectionnées sous forme de points non reliés ou de nuage de points.
Statistiques		
	Calculs statistiques	Permet de sélectionner différents calculs statistiques, tels que l'analyse statistique à une ou deux variables et les régressions.

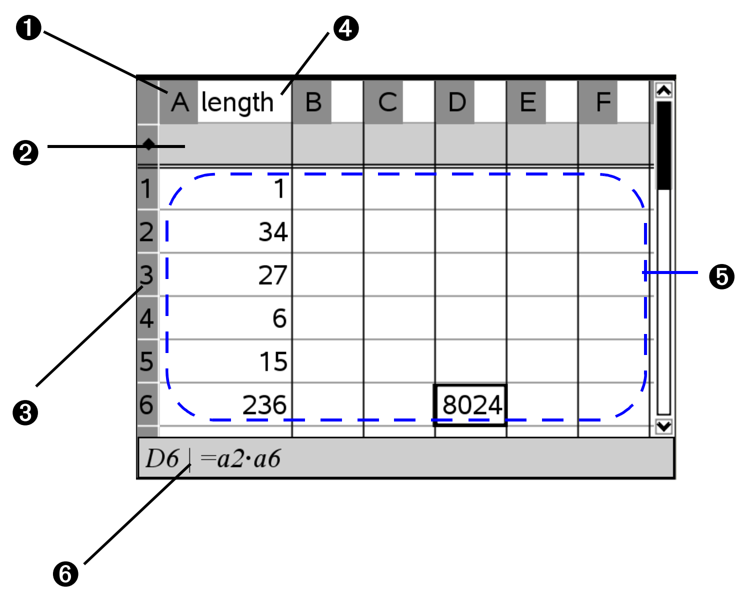
Nom du menu	Option du menu	Fonction
	Distributions	Permet de calculer et de représenter plusieurs distributions, comme la densité de probabilité de la loi normale (**Normale DdP (Normal Pdf)**), la fonction de répartition de la loi binomiale (**Binomiale FdR (Binomial Cdf)**) ou l'inverse de la densité de probabilité de la loi de Fisher (**Inverse F**).
	Intervalles de confiance (Confidence Intervals)	Permet de calculer différents intervalles de confiance, tels que le **t intervalle** et le **z intervalle**.
	Tests statistiques (Stat Tests)	Permet d'effectuer et de représenter différents tests d'hypothèse, tels que **t-test**, **z-test** et **ANOVA**.
Table de valeurs de la fonction		
	Basculer vers la table de valeurs (ctrl T)	Permet de basculer de l'application à la table de valeurs d'une fonction et réciproquement.
	Sélectionner la fonction	Permet de sélectionner une fonction différente pour la colonne courante.
	Modifier les réglages de la table de valeurs	Permet de changer les paramètres d'affichage de la table de valeurs.
	Supprimer la colonne	Supprime la colonne courante.
	Modifier l'expression de la fonction	Permet de changer la définition d'une fonction sans quitter la table de valeurs de la fonction.

Navigation dans un classeur

Vous pouvez sélectionner une cellule quelconque pour afficher ou modifier son contenu. Lorsqu'un classeur excède les dimensions de l'espace de travail Tableur & listes, vous pouvez en afficher les différentes parties en :

- Utilisant les touches ◀, ▶, ▲ et ▼ pour vous déplacer dans le classeur. La sélection change alors de cellule en cellule et le contenu du classeur défile suivant la direction choisie, la cellule sélectionnée étant toujours visible.
- Utilisant la commande **Aller à (Go To)** du menu **Actions** pour sélectionner une cellule spécifique. Saisissez la lettre de la colonne et le numéro de ligne de la cellule (par ex. G16).

Une lettre d'identification de colonne s'affiche en haut de chaque colonne et un numéro de ligne apparaît dans la cellule de gauche de chaque ligne. Les deux premières lignes et la colonne de gauche du classeur restent affichées pendant le défilement pour vous aider à vous repérer dans le classeur.



❶ Référence de la colonne

❷ En-tête ou formule

❸ Référence de la ligne

❹ Nom de la colonne/liste

❺ Cellules

❻ Ligne de saisie

Méthodes de saisie des données

La méthode que vous utilisez pour entrer les données du tableau varie suivant le type de données et vos préférences personnelles. Vous pouvez combiner plusieurs méthodes.

- Pour la saisie de nombres, de texte et d'expressions ou de formules mathématiques simples, comme =a3•**length**^{2}, appuyez sur les touches correspondantes du clavier de votre unité nomade. Dans cet exemple, appuyez sur = A 3 × L E N G T H x².
- Pour saisir des expressions mathématiques plus complexes, comme $\sum_{n=1}^{5} \frac{1}{n}$ appuyez sur ∞β° pour afficher le Catalogue (Catalog) complet de fonctions, commandes, symboles et modèles d'expressions.
- Pour afficher uniquement les modèles, appuyez sur ctrl ×.
- Pour afficher uniquement la liste des symboles, appuyez sur ctrl ∞β°.
- Pour saisir des nombres et du texte, tapez les données en vous servant du clavier de l'unitéVous pouvez saisir les chiffres et les lettres directement dans la cellule ou utiliser la ligne de saisie pour taper des caractères dans la cellule sélectionnée.
- Pour identifier une chaîne de caractères, tapez-la entre guillemets.

Opérations sur des cellules individuelles

Création de références de cellule absolues et relatives

Les références de cellule vous permettent de saisir des formules qui renvoient aux données du classeur plutôt que d'avoir à les saisir de nouveau et à penser à les mettre à jour. Lorsque vous modifiez le contenu d'une cellule référencée, toutes les références à ces données sont automatiquement mises à jour dans le tableau.

Lorsque vous souhaitez actualiser les références et les résultats d'une formule dans le tableau, vous pouvez sélectionner **Recalculer (Recalculate)** dans le menu **Actions** (ou appuyer sur ctrl R).

Remarque : L'utilisation de l'option **Recalculer (Recalculate)** du menu **Actions** (ctrl R) s'avère également utile pour obtenir ne nouveaux nombres aléatoires avec la fonction rand. La séquence de touches ctrl Rfonctionne uniquement lorsque l'espace de travail Tableur & listes est actif.

Les formules commencent toutes par le symbole =. La référence à une cellule utilise la lettre de la colonne de la cellule et son numéro de ligne. Par exemple, la saisie de =3*C4 comme formule, crée une expression correspondant à 3 * le contenu de la cellule dans la colonne **C**, ligne **4**.

	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1			2				
2			2				
3			87				
4			12	36			
5			13				
6			51				

D4 | =3·c4

❶ ❷

❶ Formule contenant une référence de cellule entrée dans la cellule D4

❷ Résultat de la formule (3*12=36)

Vous pouvez créer une référence vers un bloc de cellules rectangulaire dans une formule en indiquant l'emplacement de la cellule supérieure gauche et celui de la cellule inférieure droite, en les séparant par le signe deux-points.

Par exemple, `=mean(B1:C5)*1.` crée un résultat qui correspond à la moyenne de toutes les cellules de la plage comprenant les colonnes **B** à **C** et les lignes **1** à **5**. (On force l'approximation décimale du résultat d'une expression, en la multipliant par "1.")

	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1		12	8	11.5			
2		10	12				
3		9	11				
4		13	10				
5		16	14				
6							

D1 | =mean(b1:c5)·1.

❶ ❷

❶ Formule intégrant une référence à un bloc rectangulaire de cellules

❷ Résultat de la formule

Les références comme `c4` et `c4:E11` sont des *références* relatives. Ces références permettent de spécifier les relations d'une cellule avec d'autres cellules du classeur. L'application Tableur & listes mémorise les références de cellule relatives. Elle ajuste automatiquement chaque référence lorsque vous copiez ou déplacez la cellule comportant la référence à un autre emplacement du tableau.

Si vous souhaitez créer une référence qui renvoie spécifiquement à une cellule située à un emplacement spécifique du classeur, utilisez une référence *absolue*. Pour créer une référence de cellule absolue, saisissez le symbole $ avant la lettre de la colonne et le numéro de ligne. Vous trouverez le symbole $ dans le jeu de symboles (ctrl ∞β°).

Par exemple, tapez C4 pour créer une référence absolue à cellule de la colonne C, ligne 4. L'application Tableur & listes n'ajuste pas les références absolues d'une formule lorsque vous copiez ou déplacez la cellule comportant la référence.

Suppression du contenu d'une cellule ou d'un bloc de cellules

1. Appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour sélectionner la cellule. (Vous pouvez également maintenir enfoncée la touche CAPS ⇧ et utiliser les touches ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour sélectionner un bloc rectangulaire de cellules.)

	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1	10	2	1	54.3			
2	20	4	2	45.8			
3	30	6	3	4.6			
4	40	8	4	9.3			
5	50	10	5	90.1			
6							

2. Appuyez sur [clear].

   Le contenu de la ou des cellules sélectionnées est supprimé.

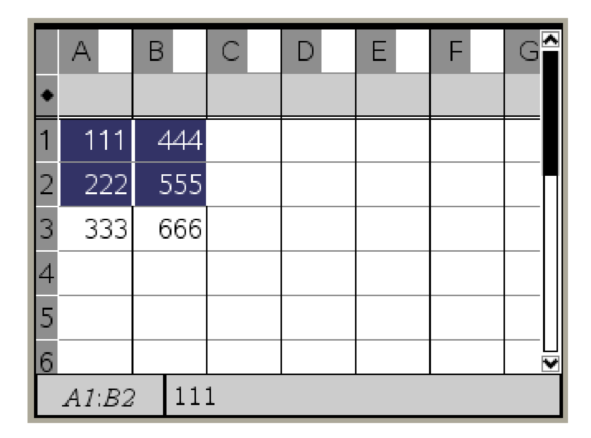
	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1	10	2	1	54.3			
2	20			45.8			
3	30			4.6			
4	40			9.3			
5	50	10	5	90.1			
6							

Remarque : si d'autres cellules contiennent des formules renvoyant au contenu supprimé de la cellule, elles affichent une erreur.

Copie d'une cellule ou d'un bloc de cellules

Lorsque vous copiez des cellules, les formules (si elles existent) contenues dans les cellules d'origine sont copiées dans les cellules de destination, remplaçant ainsi les formules existantes.

1. Appuyez sur ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour sélectionner la cellule. (Vous pouvez également maintenir enfoncée la touche [CAPS ⇧] et utiliser les touches ◀, ▶, ▲ ou ▼ pour sélectionner un bloc rectangulaire de cellules.)

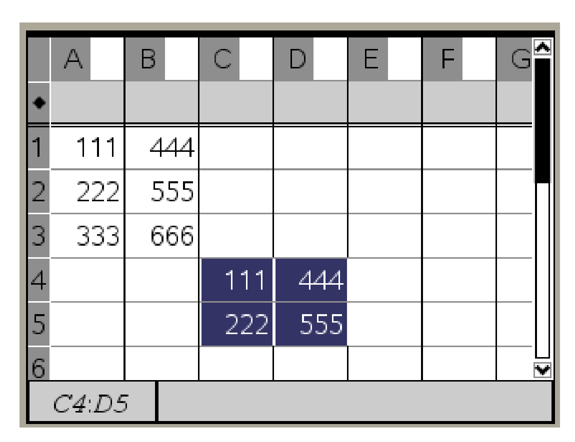


2. Appuyez sur ctrl C.

   Le contenu de la cellule sélectionnée est copié dans le Presse-papiers.

3. Sélectionnez la cellule dans laquelle vous souhaitez dupliquer la cellule copiée. Si vous copiez un bloc de données, sélectionnez la cellule correspondant au coin supérieur gauche du bloc copié.

4. Appuyez sur ctrl V.



Remarque : collez les données copiées dans une cellule dont le mode actif est identique à celle d'où elles ont été initialement copiées. Dans le cas contraire, une formule peut être insérée sous forme de chaîne entre guillemets et non comme une formule.

Saisie de valeurs dans les cellules adjacentes

Vous pouvez dupliquer une même cellule ou valeur dans des cellules adjacentes. Cela permet de saisir rapidement la même valeur dans plusieurs cellules ou de créer une suite de cellules comportant la même formule. Cette saisie rapide peut s'appliquer vers le bas, dans une colonne.

1. Sélectionnez la cellule dont vous souhaitez dupliquer la valeur ou la formule.
2. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu de l'application Tableur & listes.
3. Dans le menu **Données (Data)**, sélectionnez **Saisie rapide (Fill Down)**.
4. Appuyez plusieurs fois sur ▼ pour vous déplacer vers le bas et sélectionner la plage de cellules dans laquelle le contenu sera dupliqué.
5. Appuyez sur (enter).

   La cellule sélectionnée est dupliquée dans la plage sélectionnée.

Remarques

- À l'étape 1, vous pouvez sélectionner plusieurs cellules à dupliquer. Dans ce cas, assurez-vous de sélectionner suffisamment de cellules de destination pour l'insertion des cellules dupliquées.
- Si vous sélectionnez plusieurs cellules à l'étape 1 et si celles-ci contiennent une suite simple (comme 1, 2 , 3 ou 5 , 10, 15, 20), l'application continue la suite dans la zone de saisie rapide.

Opérations sur les lignes et les colonnes de données

Sélection d'une ligne ou d'une colonne

▶ Positionnez le curseur au début de la colonne et appuyez sur ▲.
– ou –
Placez le curseur dans la cellule de gauche de la ligne et appuyez sur ◀.

Redimensionnement d'une ligne ou d'une colonne

1. Sélectionnez la ligne ou la colonne à redimensionner.
2. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu de l'application Tableur & listes.

3. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Redimensionner (Resize)**.

4. Utilisez les touches ◀ et ▶ pour redimensionner la colonne ou appuyez sur ▲ et ▼ pour redimensionner la ligne.

5. Appuyez sur enter.

Insertion d'une ligne ou d'une colonne

1. Sélectionnez la colonne ou la ligne dans laquelle vous souhaitez insérer les nouvelles données.

2. Appuyez sur menu pour afficher le menu de l'application Tableur & listes.

3. Dans le menu **Insertion (Insert)**, sélectionnez **Ligne (Row)** ou **Colonne (Column)**.

   – Si vous insérez une ligne, les lignes restantes sont décalées vers le bas pour permettre l'ajout de la nouvelle ligne.

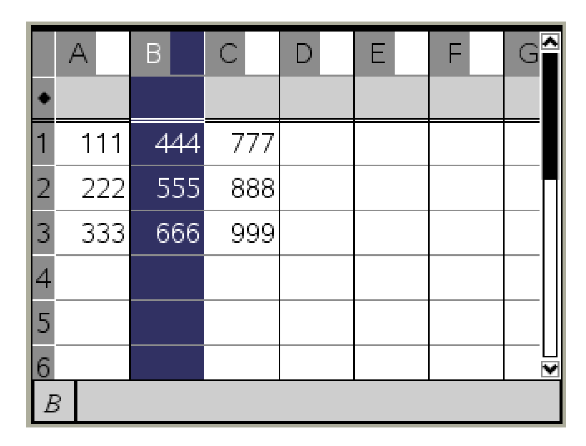
   – Si vous insérez une colonne, les autres colonnes sont décalées vers la droite pour permettre l'ajout de la nouvelle colonne.

Remarque : si d'autres cellules contiennent des formules avec des références relatives à une ligne ou une colonne déplacée, ces références sont modifiées en conséquence.

Suppression de lignes ou de colonnes entières

Vous pouvez supprimer une ligne, une colonne, un groupe de lignes ou de colonnes. Lorsque vous supprimez une ligne ou une colonne, les autres lignes ou colonnes du tableau sont décalées vers le haut ou vers la gauche pour combler le vide créé.

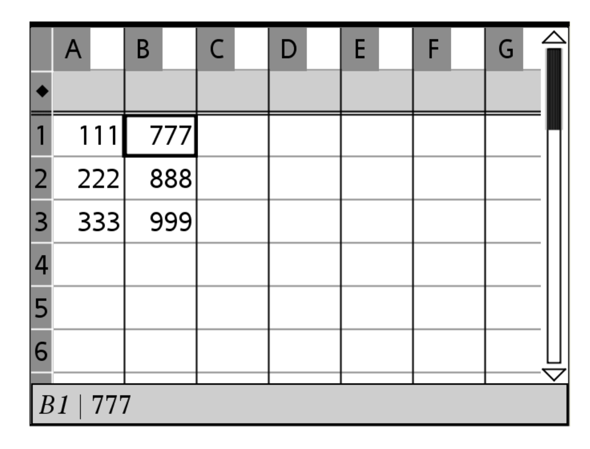
1. Sélectionnez la colonne ou la ligne à supprimer.



2. Si vous supprimez plusieurs lignes ou colonnes, maintenez enfoncée la touche CAPS ⇧ et appuyez sur ◀ et ▶ pour sélectionner les autres colonnes ou appuyez sur ▲ et ▼ pour sélectionner les autres lignes.

3. Appuyez sur clear.

   Les lignes ou colonnes sélectionnées sont supprimées.



Remarque : si d'autres cellules contiennent des formules qui font référence à la ligne ou à la colonne supprimée, elles affichent une erreur. Les références relatives aux cellules dont la position a changé en raison d'une suppression sont modifiées en conséquence.

Copie de lignes ou de colonnes

1. Sélectionnez la colonne ou la ligne à copier.

2. Si vous copiez plusieurs lignes ou colonnes, appuyez sur CAPS, puis sur ▲, ▼, ◀ ou ▶ pour sélectionner les autres éléments.

3. Appuyez sur ctrl C pour copier les éléments sélectionnés.

   Les lignes ou les colonnes sélectionnées sont copiées dans le Presse-papiers.

4. Positionnez le curseur dans une cellule quelconque de la ligne ou de la colonne où vous souhaitez insérer l'élément copié.

5. Appuyez sur ctrl V pour coller la sélection.

   La ligne ou la colonne copiée est insérée à l'emplacement choisi, remplaçant ainsi le contenu existant.

Déplacement d'une colonne

1. Sélectionnez la colonne à déplacer.

	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1	111	444	777				
2	222	555	888				
3	333	666	999				
4							
5							
6							

B

2. Appuyez sur menu pour afficher le menu de l'application Tableur & listes.

3. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Déplacer la colonne (Move Column)**. Une barre d'insertion apparaît.

4. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour placer une barre d'insertion à l'emplacement de la nouvelle colonne, puis appuyez sur enter.

	A	B	C	D	E	F	G
◆							
1	111	777	444				
2	222	888	555				
3	333	999	666				
4							
5							
6							

C

Remarque : les références relatives à une cellule dont la position est affectée par le déplacement sont modifiées en conséquence.

Tri des données

Vous pouvez trier une sélection du tableau par ordre croissant ou décroissant. Vous devez indiquer la colonne dans la sélection qui servira de colonne de référence pour le tri. Lorsque l'action du tri déplace les données dans l'ordre croissant ou décroissant dans la colonne de référence, les données correspondantes dans les autres colonnes sélectionnées sont également déplacées dans l'ordre croissant ou décroissant. Ainsi, l'intégrité de chaque ligne est préservée.

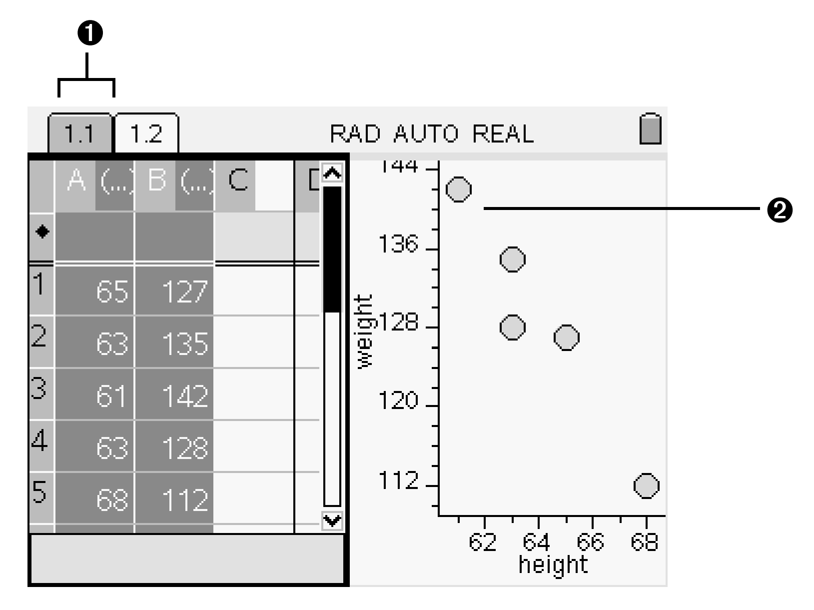
Remarque : le tri se fait sur la base de valeurs numériques. Si la colonne de référence que vous sélectionnez contient du texte, le résultat obtenu pourrait être pour le moins surprenant.

Utilisation de l'application Données & statistiques

L'application Données & statistiques fournit les outils permettant de :

- visualiser des ensembles de données sous différents types de tracé.
- manipuler directement les ensembles de données afin d'explorer et de visualiser les relations entre les données. Toute modification apportée aux données dans une application est dynamiquement appliquée dans toutes les applications liées.
- explorer les tendances centrales et autres techniques statistiques.
- ajuster les fonctions aux données.
- créer des courbes de régression pour les nuages de points.
- donner une représentation graphique des tests d'hypothèse et des résultats sur la base de définitions ou de données statistiques.

Remarque : dans l'exemple suivant, l'application Tableur & listes est présentée conjointement à l'application Données & statistiques. Il s'agit d'une configuration typique.



❶ Compteur d'activités/pages

❷ Exemple d'espace de travail Données & statistiques

Le menu des outils

Appuyez sur (menu) pour ouvrir le menu Outils (Tools). Ces menus et outils permettent de représenter graphiquement et d'explorer les données, de modifier la représentation des données à l'aide de différents tracés et d'effectuer et de représenter graphiquement des analyses statistiques.

Les tableaux ci-dessous décrivent la fonction de chacun des outils dans l'espace de travail Données & statistiques.

Menus des outils

Menu	Fonction de l'outil
Types de tracé	Permet d'accéder aux différents types de tracé disponibles dans l'application Données & statistiques.
Propriétés du tracé	Permet de sélectionner les propriétés du tracé
Actions	Permet d'ajouter/retirer des éléments dans l'espace de travail. Cela comprend les droites mobiles pour ajuster manuellement les données, les courbes de régression et les fonctions.
Fenêtre/Zoom	Permet de spécifier un facteur de zoom de la fenêtre ou de déterminer les valeurs min et max des axes horizontaux et verticaux.

Outils du menu Types de tracé

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
Points non reliés	Décrit les données sous forme de points non reliés. Il s'agit du type de tracé par défaut pour un ensemble de données à une variable.
Boîte à moustaches	Affiche les données sous la forme d'une boîte à moustaches.
Histogramme	Affiche les données sous la forme d'un histogramme.
Nuage de points	Affiche les données sous la forme d'un nuage de points. Il s'agit du type de tracé par défaut pour un ensemble de données dépendant de deux variables.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
Polygone	Affiche les données sous la forme d'un polygone.
Tracé Probabilité de la loi normale	Affiche les données sous la forme d'un tracé de probabilité de la loi normale. Les données sont regroupées par rapport à la valeur de z qui correspond au quartile/score normal. Ce type de tracé est utile pour vérifier la normalité et l'adéquation d'un modèle normal.

Outils du menu Propriétés du tracé

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
Relier les points	Trace une ligne entre tous les points d'un nuage de points. Les lignes sont reliées dans l'ordre de saisie des données dans l'ensemble des données de l'axe des abscisses. Similaire au type de tracé Polygone
Propriétés de l'histogramme	Détermine l'affichage de l'histogramme dans l'espace de travail.
Compt	Affiche les données dans l'histogramme en fonction des occurrences dans l'ensemble de données.
Pourcentage	Affiche les données dans l'histogramme en fonction du pourcentage de chaque rectangle par rapport à l'ensemble des données.
Densité	Affiche les données dans l'histogramme en fonction de la densité des données.
Rectangles	Affiche une boîte de dialogue permettant de régler les valeurs de l'histogramme en matière de largeur et d'alignement des rectangles.

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	Étendre les moustaches de la boîte/Afficher les valeurs aberrantes de la boîte à moustaches	L'outil Étendre les moustaches de la boîte permet d'étendre les moustaches aux valeurs min et max des données. L'outil Afficher les valeurs aberrantes de la boîte à moustaches s'arrête à un 1,5 x l'écart interquartile et présente les valeurs aberrantes sous formes de points individuels. Remarque : en l'absence de tout point en dehors de 1,5 x l'écart interquartile, il se peut qu'aucun changement de moustache ne soit visible.
	Supprimer la variable x	Supprime l'affichage de la variable assignée à l'axe des abscisses sans modifier l'axe des ordonnées.
	Supprimer la variable y	Permet de basculer l'affichage de la variable assignée à l'axe des ordonnées sans modifier l'axe des abscisses.

Outils du menu Actions

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	Sélectionner tous les points	Sélectionne tous les points dans l'espace de travail.
	Ajouter une droite mobile	Ajoute une droite que vous pouvez positionner et déplacer dans l'espace de travail. Peut servir pour l'ajustement manuel.
	Supprimer la sélection	Supprime l'objet sélectionné. Selon l'objet sélectionné, cette option devient Supprimer la droite mobile, Supprimer la régression, Supprimer le tracé de valeur, Supprimer le tracé de fonction.
	Verrouiller à l'origine/Déverrouiller la droite mobile	Verrouille la droite mobile afin qu'elle passe par l'origine. **Remarque :** cet outil n'est accessible que lorsqu'une droite mobile ou une droite de régression est présente dans l'espace de travail.

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	Régression	Cet outil effectue le calcul de régression sélectionné et trace le modèle de régression. Les régressions ne sont possibles qu'avec les tracés Nuage de points ou Polygone.
	Afficher/masquer droite (mx+b)	Calcule et affiche la droite de régression linéaire au format, m*x*+b, pour le tracé de données.
	Afficher/masquer droite (a+bx)	Calcule et affiche la droite de régression linéaire au format, a+b*x*, pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer Med-Med	Calcule et affiche la droite de régression Med-Med pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer Degré 2	Calcule et affiche le modèle de régression de Degré 2 pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer Degré 3	Calcule et affiche le modèle de régression de Degré 3 pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer Degré 4	Calcule et affiche le modèle de régression de Degré 4 pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer puissance	Calcule et affiche le modèle de régression Puissance pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer exponentielle	Calcule et affiche le modèle de régression exponentielle pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer logarithmique	Calcule et affiche le modèle de régression logarithmique pour le tracé de données.
	Afficher/Masquer sinusoïdale	Calcule et affiche le modèle de régression sinusoïdale pour le tracé de données.
	Afficher/Masque logistique (d=0)	Calcule et affiche le modèle de régression Logistique où d=0, pour le tracé de données.
	Afficher/Masque logistique (d≠0)	Calcule et affiche le modèle de régression Logistique où d≠0, pour le tracé de données.

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	Afficher/Masquer les carrés résiduels	Affiche les carrés résiduels **Remarque :** cet outil n'est accessible que lorsqu'une droite mobile ou une droite de régression est présente dans l'espace de travail.
	Afficher/Masquer la fonction Normale DdP (Normal PDF)	Trace la fonction de probabilité de la loi normale des données représentées.
	Tracer la valeur	Permet de représenter graphiquement une valeur statistique sur un axe. Les valeurs pouvant être représentées sur un tracé sont, par exemple, Moyenne, Médiane, Ecart type.
	Tracer la fonction	Permet de représenter graphiquement une fonction dans l'espace de travail.
	Ombre sous la fonction	Permet de sélectionner une région sous une fonction ou une courbe de distribution pour l'ombrer.
	Recommencer	Efface le contenu d'une page sans sauvegarder le travail. Permet de recommencer à zéro.

Outils du menu Fenêtre/Zoom

	Nom de l'outil	Fonction de l'outil
	Réglages de la fenêtre, Paramètres de la fenêtre	Affiche la boîte de dialogue Réglages de la fenêtre (Window Settings) qui vous permet de spécifier les valeurs qui définissent la fenêtre de l'espace de travail. Vous pouvez spécifier les valeurs de *x*-min, *x*-max, *y*-min et de *y*-max pour les axes.
	Zoom - Données	Réglage du facteur de zoom permettant d'afficher toutes les données tracées dans l'espace de travail.
	Zoom - Avant	Permet d'effectuer un zoom avant sur un tracé après avoir sélectionné le point central. Le facteur de zoom avant est d'environ 2.

Nom de l'outil	Fonction de l'outil
Zoom - Arrière	Permet d'effectuer un zoom arrière à partir d'un tracé après avoir sélectionné le point central. Le facteur de zoom arrière est d'environ 2.

Premiers contacts avec l'application Données & statistiques

L'application Données & statistiques a été conçue comme un espace permettant d'explorer et de visualiser les données et de représenter graphiquement les statistiques inférentielles. Par conséquent, il est judicieux de l'utiliser conjointement à une application numérique, telle que Calculs ou Tableur & listes.

Création d'un tracé graphique à partir des données d'un tableur

La méthode la plus simple pour tracer graphiquement des données à partir des colonnes d'un tableur consiste à utiliser la fonction Graphe rapide (Quick Graph) de l'application Tableur & listes.

Tracé graphique des données à partir de l'application Tableur & listes

1. Créez ou affichez les données à tracer dans Tableur & listes. Vous pouvez tracer les graphiques d'une ou de deux colonnes de données.

   L'exemple ci-dessous illustre deux colonnes nommées **height (hauteur)** et **weight (poids)**.

	A height	B weight	C	D	E	F	G	H	I
◆									
1	65	127							
2	63	138							
3	61	125							
4	68	167							
5	59	110							
6	63	132							
7	62	143							
8	60	115							
9	61	134							
10	63	160							
11	65	154							
12	65	130							

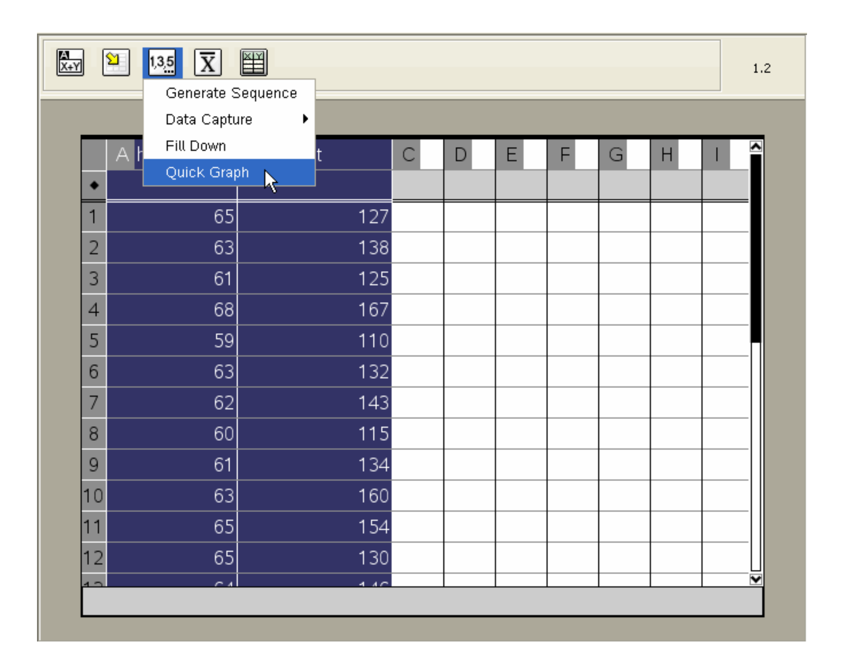
B | **weight**

Important : Pour pouvoir représenter graphiquement les données dans l'application Données & statistiques, vous devez nommer chacune des colonnes de données dans l'application Tableur & listes.

2. Sélectionnez au moins une colonne de données dans Tableur & listes en la mettant en surbrillance.

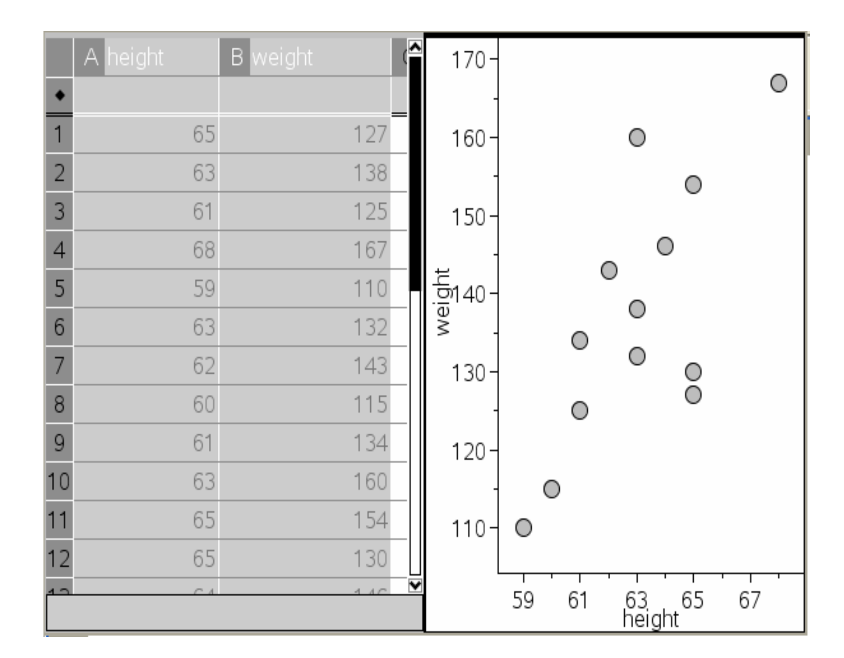
3. Dans le menu Tableur & listes 1,3,5, sélectionnez l'outil Graphe rapide (Quick Graph).

   Appuyez sur la touche : menu 3 5.



Le tracé s'affiche dans l'espace de travail de l'application Données & statistiques.

L'exemple ci-dessous illustre le tracé obtenu à partir des deux colonnes de données. Il s'agit d'un nuage de points. La colonne de gauche dans le tableur correspond aux valeurs de l'axe des abscisses et le nom de cette colonne devient le libellé de l'axe des abscisses.



	A height	B weight
◆		
1	65	127
2	63	138
3	61	125
4	68	167
5	59	110
6	63	132
7	62	143
8	60	115
9	61	134
10	63	160
11	65	154
12	65	130

Le comportement du tracé est le suivant :

- Si vous ne sélectionnez qu'une colonne de données, elle s'affiche sous la forme de points non reliés sur l'axe des abscisses. Le nom de la colonne devient le libellé de l'axe des abscisses.
- Si les feuilles de calcul de l'activité contiennent plusieurs listes nommées, vous pouvez en afficher les noms en plaçant le pointeur de la souris sur un axe et en cliquant sur Click To Add Variable. Supprimez la variable tracée et cliquez sur le nom d'une liste pour remplacer les données représentées sur l'axe par celles de la liste sélectionnée.
- S'il y a moins de quatre espaces de travail sur la page, TI-Nspire ajoute un nouvel espace de travail avec l'application Données & statistiques active.
- Si quatre espaces de travail sont déjà définis sur la page, TI-Nspire ajoute une nouvelle page à l'activité avec l'application Données & statistiques active.

  Remarque : si une liste a été définie avec une formule dans l'application Tableur & listes, il se peut que les points dans Données & statistiques ne bougent pas, en raison de la restriction de la formule. Les points dans Données & statistiques ne bougeront que dans les directions autorisées par leur définition. Par conséquent, si

ces points ne sont que des données, ils bougeront librement. Si les points sont y=x, ils se déplaceront le long de la droite.

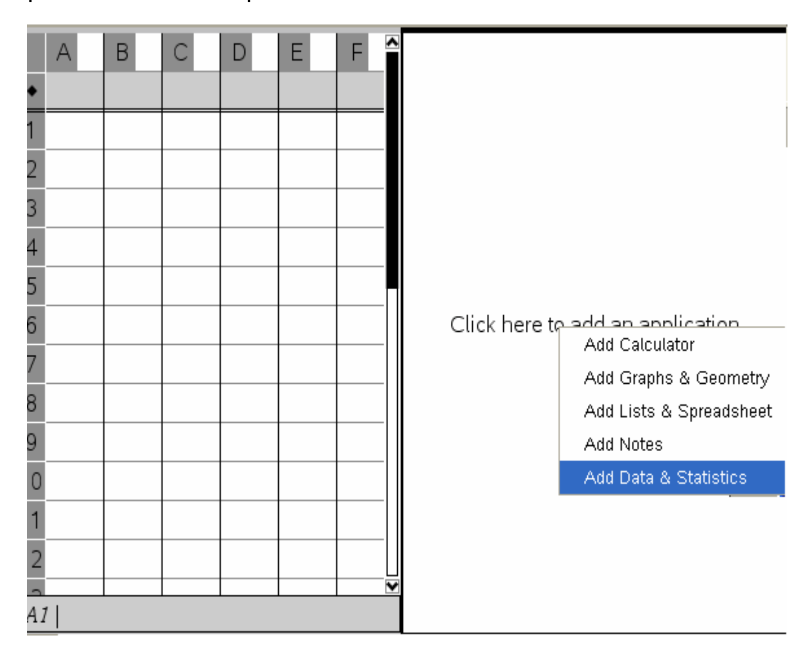
Création d'une page fractionnée avec les applications Données & statistiques et Tableur & listes

1. Ajoutez l'application Tableur & listes ou Calculs à une nouvelle page ou activité.

2. Cliquez sur Page Layout et sélectionnez Format 2 (Layout 2), pour fractionner la page en deux espaces de travail.

   Appuyez sur : ctrl, home, 6, 2, 2

3. Cliquez pour ajouter l'application Données & statistiques dans la partie droite de l'espace de travail.



Où trouver des informations complémentaires

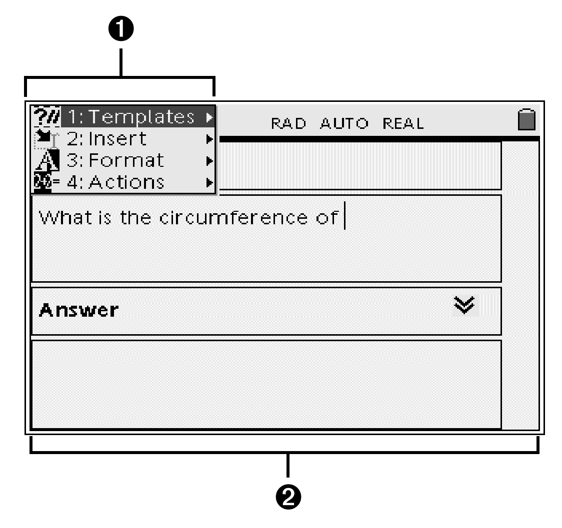
Vous trouverez des informations plus détaillées, des instructions pas à pas et des exemples de toutes les fonctionnalités de l'application Données & statistiques dans le chapitre Utilisation de Données & statistiques de la partie 2 du manuel d'utilisation, laquelle est disponible sur le CD-ROM fourni avec l'unité nomade Le manuel d'utilisation peut également être téléchargé à partir du site Internet : http://education.ti.com. Reportez-vous à ce manuel pour une présentation complète de toutes les fonctions de l'application.

Utilisation de l'Éditeur mathématique

Premiers contacts avec l'application Éditeur mathématique

L'application Éditeur mathématique fournit des fonctions d'édition de texte qui permettent de créer et de partager des classeurs avec d'autres utilisateurs qui disposent de l'unité nomade ou du logiciel pour ordinateur TI-Nspire.

Vous pouvez utiliser l'application Éditeur mathématique comme un journal dans lequel vous enregistrez vos notes pour améliorer votre compréhension des concepts étudiés en classe et réviser vos examens. Elle vous permet d'assigner des rôles différents aux utilisateurs dans les documents et affiche les modifications apportées dans un format différent pour faciliter le travail en groupe.



❶ Menu des outils de l'Éditeur mathématique : ce menu est accessible à tout moment dans l'espace de travail Éditeur mathématique. Appuyez sur (menu) pour l'afficher.

❷ Espace de travail Éditeur mathématique : espace dans lequel vous saisissez et formatez le texte.

Le menu des outils de l'Éditeur mathématique

Le menu des outils de l'Éditeur mathématique vous permet de sélectionner un modèle de l'Éditeur mathématique, de mettre en forme du texte et de calculer des expressions. Le tableau ci-dessous décrit les options des menus et leurs fonctions.

Nom du menu	Option du menu	Fonction
Modèles (Templates)		
	Q/R	Crée un modèle pour la saisie de questions/réponses.
	Démonstration	Crée un modèle pour la saisie d'instructions et d'explications.
	Par défaut	Permet de saisir du texte en format libre.
Insertion		
	Boîte d'expression(s)	Permet d'insérer une expression mathématique.
	Figure	Marque le texte sélectionné comme étant un angle, un triangle, un cercle, une droite, un segment, une demi-droite ou un vecteur.
	Commentaire	Permet de saisir du texte affiché en italique et précédé de l'indication **Enseignant (Teacher)** ou **Correcteur (Reviewer)**.
Format		
	Mot clé	Permute le texte sélectionné entre gras et non gras et supprime toute autre mise en forme.
	Titre (Title)	Permute le texte sélectionné entre souligné et non souligné et supprime toute autre mise en forme.

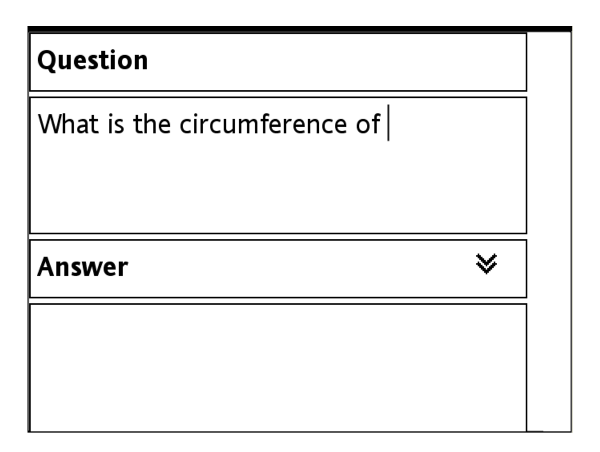
Sous-titre	Permute le texte sélectionné entre italique et non italique et supprime toute autre mise en forme.
Indice	Permute le texte sélectionné entre indice et non indice et supprime toute autre mise en forme.
Exposant	Permute le texte sélectionné entre exposant et non exposant et supprime toute autre mise en forme.
Actions	
Évaluer la sélection	Remplace l'expression mathématique sélectionnée par le résultat de l'évaluation de l'expression.
Afficher ou Cacher la réponse	Affiche ou masque la réponse dans le modèle Q/R (Q&A).

Avant de commencer

- Allumez l'unité nomade, puis ajoutez l'application Éditeur mathématique dans un classeur.

L'espace de travail Éditeur mathématique

L'espace de travail Éditeur mathématique est l'espace dans lequel vous saisissez et formatez le texte.



Modèles de l'Éditeur mathématique

L'application Éditeur mathématique intègre des modèles permettant de saisir trois types de notes :

- **Q/R (Q&A)** pour les questions et les réponses, ces dernières pouvant être masquées ou affichées
- **Démonstration (Proof)** pour la structure prédéfinie utilisée pour la rédaction de vos démonstrations
- **Par défaut (Default)** pour la saisie de texte en format libre

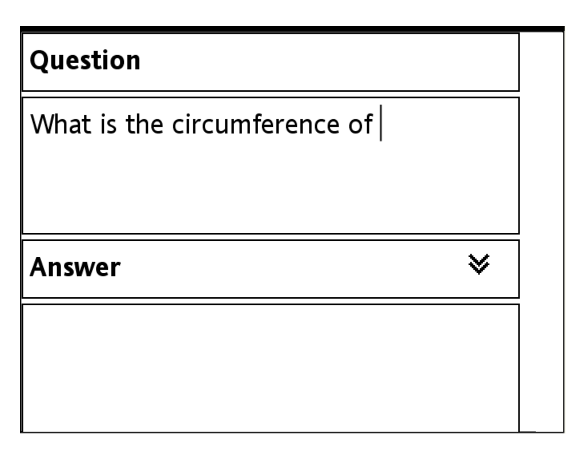
Application d'un modèle de l'Éditeur mathématique

1. Dans l'espace de travail Éditeur mathématique, appuyez sur (menu) pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
2. Dans le menu **Modèles (Templates)**, sélectionnez le modèle à appliquer.

Utilisation du modèle Q/R (Q&A)

Utilisez le modèle Q/R (Q&A) pour créer un document de type Questions/Réponses. Vous pouvez afficher ou cacher les réponses, ce qui vous permet de créer des questions et d'en masquer les réponses. Lorsque vous utilisez ce modèle comme une aide aux devoirs, vous pouvez vérifier l'exactitude de vos réponses.

Appuyez sur (tab) pour déplacer le curseur des zones **Question** aux zones **Réponse (Answer)** du modèle.



Utilisation du modèle Démonstration (Proof)

Le modèle Démonstration (Proof) vous fournit la structure prédéfinie pour la rédaction de vos démonstrations.

Appuyez sur (tab) pour déplacer le curseur des zones **Affirmations (Statements)** aux zones **Raisonnement (Reasons)** du modèle.

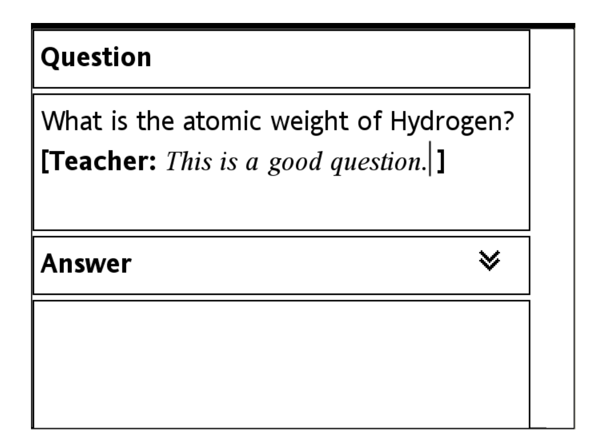
Statements	Reasons

Insertion de commentaires

L'application Éditeur mathématique vous permet de saisir des commentaires de type Enseignant (Teacher) ou Correcteur (Reviewer). Les commentaires sont facilement identifiables, sans possibilité de confusion avec le texte d'origine.

1. Dans l'espace de travail Éditeur mathématique, appuyez sur (menu) pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
2. Dans le menu **Insertion (Insert)**, sélectionnez **Commentaire (Comment)**, puis **Enseignant (Teacher)** ou **Correcteur (Reviewer)**.
3. Saisissez le texte souhaité.

   Le texte saisi s'affiche en italique.



Mise en forme du texte dans l'Éditeur mathématique

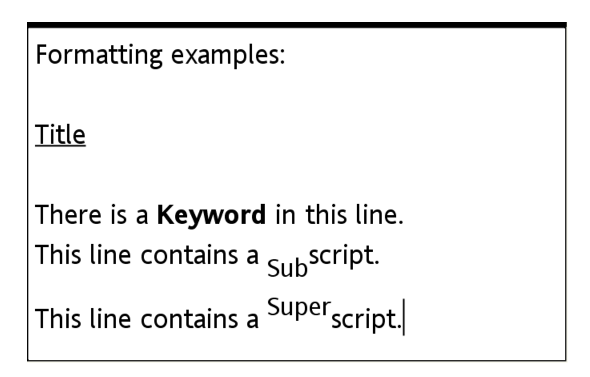
L'Éditeur mathématique permet de mettre en forme le texte et d'ajouter du contexte à vos classeurs. Utilisez les outils du menu Options du texte (Text Options) pour définir le texte comme mot clé, titre ou sous-titre ou le mettre en indice ou en exposant.

Sélection du texte

1. Si vous utilisez le modèle Q/R (Q&A) ou Démonstration (Proof), appuyez sur tab pour placer le curseur dans la zone comportant du texte.
2. Utilisez les touches du pavé de navigation pour positionner le curseur au début ou à la fin du texte à sélectionner.
3. Maintenez enfoncée la touche CAPS ⇧ tout en utilisant le pavé de navigation pour sélectionner le texte voulu.

Application d'un format de mise en forme du texte

1. Sélectionnez le texte dans l'espace de travail Éditeur mathématique.
2. Appuyez sur menu pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
3. Dans le menu **Format,** sélectionnez le nom du format à appliquer.

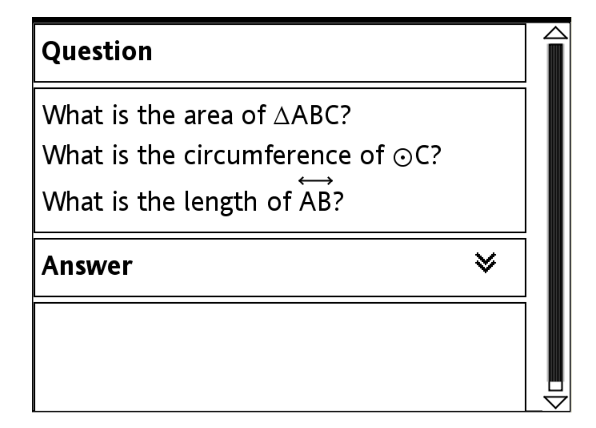


Remarque : vous pouvez rétablir le format normal du texte en appliquant de nouveau le format de mise en forme.

Insertion de symboles de figures géométriques

Vous pouvez utiliser des symboles de figures géométriques pour désigner le texte sélectionné comme étant un objet géométrique, tel qu'un angle, un cercle, ou un segment de droite.

1. Placez le curseur à l'emplacement où vous souhaitez insérer le symbole de figure.
2. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
3. Dans le menu **Insertion (Insert)**, sélectionnez **Figures (Shapes)**, puis la figure à appliquer.



Saisie et calcul d'expressions

L'application Éditeur mathématique vous permet d'inclure des expressions mathématiques dans le texte saisi, en utilisant les mêmes outils que dans les autres applications TI-Nspire. Vous pouvez également calculer une expression et afficher son résultat.

Saisie d'une expression

1. Dans l'espace de travail Éditeur mathématique, positionnez le curseur à l'emplacement où vous souhaitez insérer l'expression.
2. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
3. Dans le menu **Insertion (Insert)**, sélectionnez **Boîte d'expression(s) (Expression Box)**.
4. Saisissez l'expression. Vous pouvez utiliser le Catalogue (Catalog) pour insérer une fonction, une commande, un symbole ou un modèle d'expression.

Calcul d'une expression

Remarque : le résultat de l'expression est affiché à la place de l'expression. Si vous souhaitez afficher à la fois l'expression et son résultat, créez une copie de l'expression, puis calculez le résultat de celle-ci.

1. Sélectionnez l'expression entière.
2. Appuyez sur (menu) pour afficher le menu des outils de l'application Éditeur mathématique.
3. Dans le menu **Actions**, sélectionnez **Évaluer l'expression (Evaluate Expression)**.

   Le résultat de l'expression s'affiche à la place de celle-ci.

Acquisition de données

L'outil Acquisition de données vous permet de recueillir des données à partir d'un capteur et de les afficher automatiquement dans un tableau et/ou un graphique à des fins d'analyse. Pour cela, il utilise les applications Tableur & liste et Graphiques & géométrie. Reportez-vous aux chapitres consacrés à ces applications pour obtenir des informations supplémentaires sur Graphiques & géométrie et Tableur & listes.

Capteurs compatibles

L'application Acquisition de données peut communiquer avec les capteurs suivants :

- Vernier EasyTemp®
- Capteur de mouvement Texas Instruments CBR2™
- Vernier Go!®Temp
- Vernier Go!®Motion

Données d'expérience

L'outil Acquisition de données permet de collecter des données de distance et des températures mesurées à intervalles réguliers. Les unités de mesure (degré Celsius, seconde et mètre) ne peuvent pas être modifiées.

Le tableau ci-dessous indique le nombre d'échantillons et l'intervalle d'échantillonnage utilisés avec les capteurs actuellement pris en charge.

Capteur	**Nombre d'échantil-lons**	**Intervalle d'échantil-lonnage**	**Durée de l'expérience**
Vernier EasyTemp®	180	1 seconde	180 secondes
Capteur de mouvement Texas Instruments CBR2™	100	0,05 seconde	5 secondes
Vernier Go!®Temp	180	1 seconde	180 secondes
Vernier Go!®Motion	100	0,05 seconde	5 secondes

Démarrage de l'outil Acquisition de données

L'outil Acquisition de données peut être lancé automatiquement ou manuellement.

Mode de démarrage automatique

L'outil démarre automatiquement lorsqu'un capteur est connecté à une unité nomade TI-Nspire™ ou à un ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel TI-Nspire™. Le capteur connecté est configuré pour être utilisé avec l'outil Acquisition de données dans une page Graphiques & géométrie ou, si aucune application Graphiques & géométrie n'est disponible sur la page active, une nouvelle page est ouverte et affiche les applications Graphiques & géométrie et Tableur & listes. Si plusieurs classeurs sont ouverts (sur un ordinateur), vous êtes invité à sélectionner celui à utiliser.

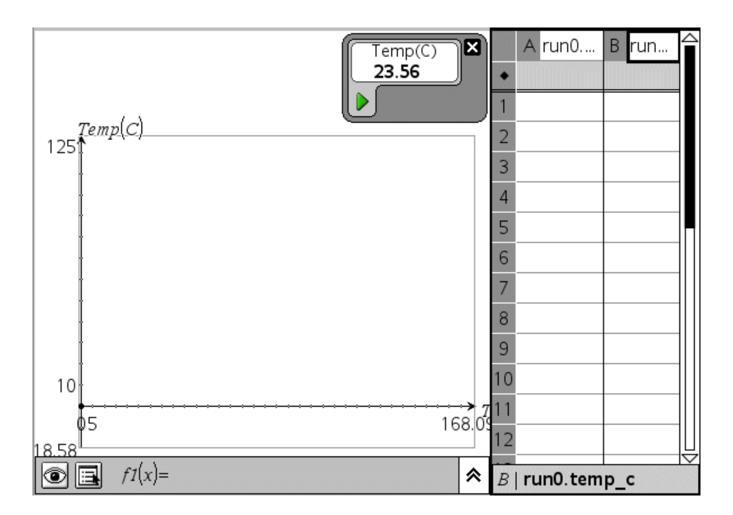
L'outil Acquisition de données :

- détermine le type de capteur connecté.
- nomme les axes Graphiques & géométrie en utilisant les libellés d'expérience appropriés et insère les en-têtes voulus dans les colonnes Tableur & listes si l'application Tableur & listes est présente sur la même page.

L'outil Acquisition de données est prêt à contrôler et à acquérir les échantillons de données de l'expérience.

L'exemple suivant montre une page Acquisition de données prête pour la collecte de données. Cette page contient un modèle par défaut pour l'acquisition des données d'expérience EasyTemp.

Remarque : les colonnes ont été redimensionnées manuellement de façon à afficher lisiblement les en-têtes.



Page Acquisition de données prête pour une expérience de mesure de température en fonction du temps

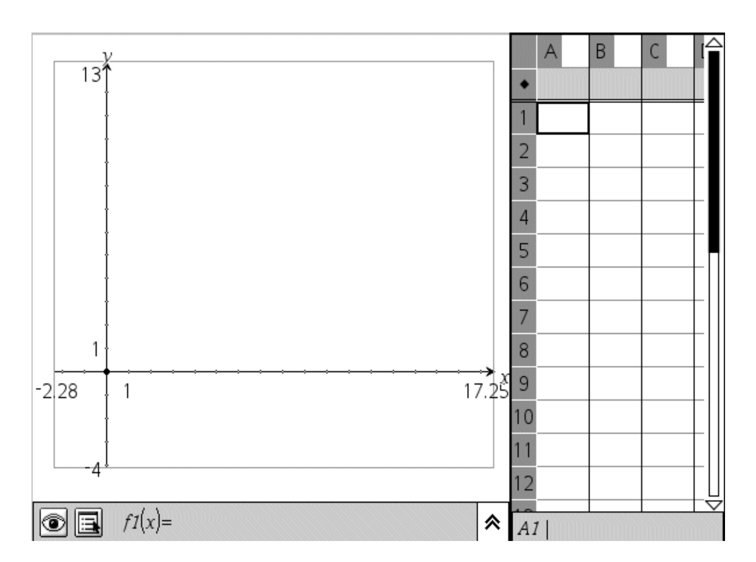
Démarrage manuel de l'outil Acquisition de données

Lorsque vous ajoutez l'outil Acquisition de données dans une page Graphiques & géométrie, il est vivement recommandé d'ajouter également l'application Tableur & listes dans la page. Cela n'est pas obligatoire, mais si vous envisagez de stocker les données de plusieurs expériences, vous aurez besoin de l'application Tableur & liste dans la page.

Lorsque vous ajoutez l'outil Acquisition de données dans une page, il se configure automatiquement en fonction du premier capteur disponible. Tout capteur déjà contrôlé par l'outil Acquisition de données est considéré comme indisponible. Pour rétablir la disponibilité d'un capteur, il vous suffit de fermer l'outil Acquisition de données.

Pour configurer une page pour l'outil Acquisition de données :

1. Ajoutez une nouvelle page dans le classeur courant ou ouvrez un nouveau classeur. Appliquez un modèle de mise en page pour la nouvelle page en utilisant le bouton Page Layout pour définir deux espaces de travail.
2. Ajoutez l'application Graphiques & géométrie dans l'un des deux espaces de travail de la nouvelle page, puis l'application Tableur & listes dans l'autre espace.



3. Ajoutez l'outil Acquisition de données dans la page qui contient l'application Graphiques & géométrie. Pour ce faire, sélectionnez l'outil Acquisition de données (appuyez sur : menu 1 9) dans le menu Outils (Tools).



4. L'outil Acquisition de données recherche la présence de tout capteur connecté. Lorsqu'un capteur est détecté, l'outil Acquisition de données détermine les noms appropriés à utiliser pour les axes Graphiques & géométrie et les ajoute dans le graphique. Les noms

Graphiques & géométrie incluent les plages numériques, ainsi que les libellés de texte. Des noms sont également donnés aux colonnes de l'application Tableur & listes.

Commandes de l'outil Acquisition de données

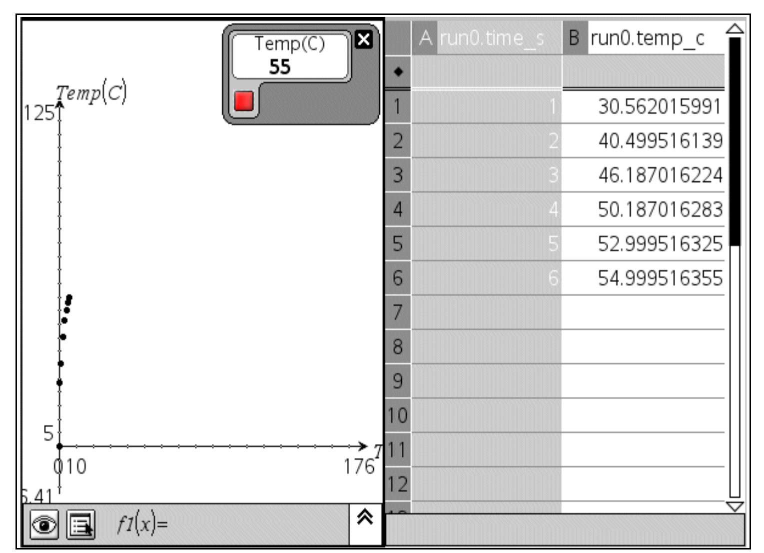
Les commandes spécifiques que vous pouvez utiliser avec l'outil Acquisition de données sont listées dans le tableau ci-dessous.

Icône	Nom de la commande	Fonction
	Commencer l'acquisition de données (Start Data Collection)	Démarre l'acquisition de données.
	Arrêter l'acquisition de données (Stop Data Collection)	Arrête l'acquisition de données. Le graphe des données existantes est affiché ; pour les expériences de mouvement, les données de vitesse et d'accélération correspondantes sont également disponibles.
	Fermer (Close)	Bouton Fermer (Close). Ferme complètement la fenêtre de commande. La sélection de ce bouton pendant l'acquisition des données interrompt celle-ci. Dans ce cas, le graphe est effacé. Si l'application Tableur & listes a été ajoutée dans la page, les données collectées s'affichent dans les colonnes. Pour les expériences de mouvement, aucune donnée de vitesse et d'accélération n'est fournie.

Exécution d'une expérience et acquisition des données

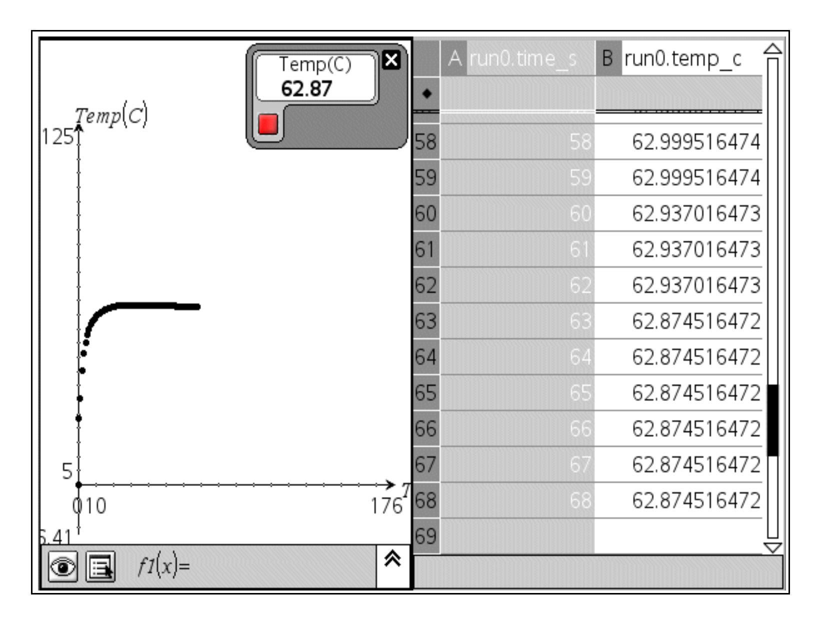
1. Lorsque le capteur voulu est connecté et que la page Acquisition de données est correctement configurée, cliquez sur l'icône Démarrer (Start) ( ).

2. Si l'application Tableur & listes a été ajoutée dans la page, chaque échantillon collecté vient remplir les lignes du tableau. Les données collectées sont également tracées sur le graphe.

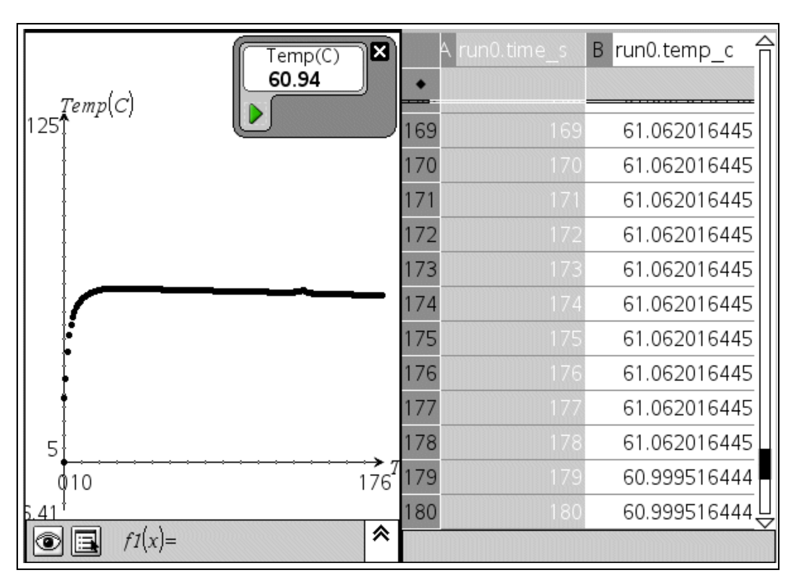


3. L'expérience prend fin lorsque tous les points ont été collectés. L'acquisition des données s'arrête automatiquement.

   Si nécessaire, vous pouvez cliquer sur Arrêter (Stop) (■) avant la fin de l'expérience.



4. Les données de l'expérience sont affichées dans le tracé Graphiques & géométrie.



5. Pour exécuter de nouveau l'expérience sans conserver les données acquises, cliquez sur Démarrer (Start) ( ). Les données affichées sont effacées lorsque la nouvelle expérience débute.

   Remarque : lorsque vous cliquez sur l'icône Démarrer (Start), un message apparaît pour vous informer que les données existantes vont être écrasées.

   - Sélectionnez Annuler (Cancel) et lisez la section "Stockage des données collectées" pour enregistrer les données existantes.
   - Sélectionnez **OK** pour relancer l'expérience et remplacer les données existantes.

Convention de dénomination avec l'outil Acquisition de données

La convention de dénomination des données d'acquisition inclut le groupe et le membre (groupe.membre). Par exemple, pour une expérience de prise de température en fonction du temps, les données sont nommées *exp0.temp_C* et *exp0.temps_s*. Gardez à l'esprit que le logiciel pour ordinateur TI-Nspire™ ne tient pas compte de la casse : *EXP0.TEMP_C* et *exp0.temp_c* font référence au même ensemble de données.

Stockage des données collectées

Pour enregistrer les données acquises avant de recommencer une expérience, suivez la procédure ci-dessous.

Pour enregistrer les données des températures

1. Coupez et collez les données de chaque colonne dans de nouvelles colonnes.

   Les deux premières colonnes (Colonnes A et B) sont réutilisées pour l'expérience suivante.

2. Renommez chacune des colonnes déplacées.

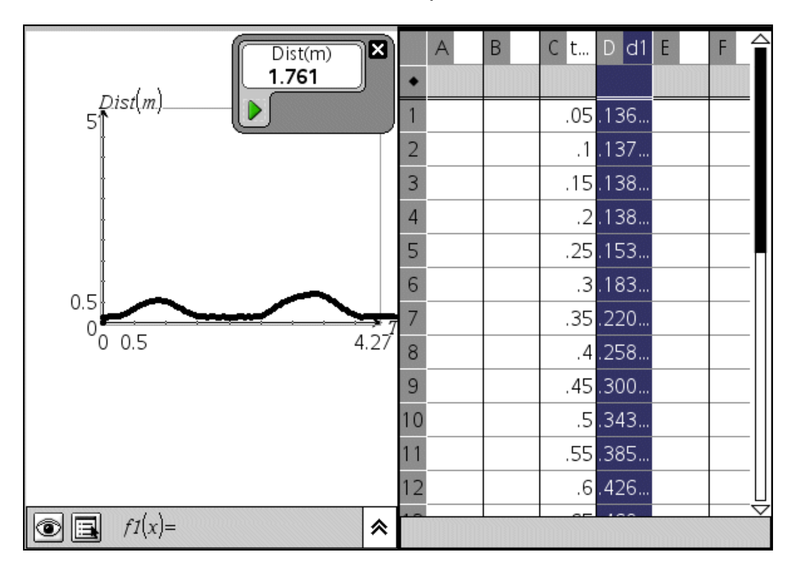
Répétez cette procédure pour chaque échantillon de données à enregistrer. Pour enregistrer de façon permanente un ensemble de données généré au cours d'une expérience, enregistrez le classeur.

Pour enregistrer des données de mouvement

1. Coupez et collez les données de chaque colonne dans de nouvelles colonnes.

   Les deux premières colonnes (Colonnes A et B) sont réutilisées pour l'expérience suivante.

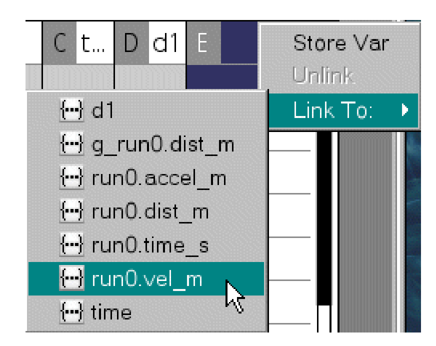
2. Renommez chacune des colonnes déplacées.



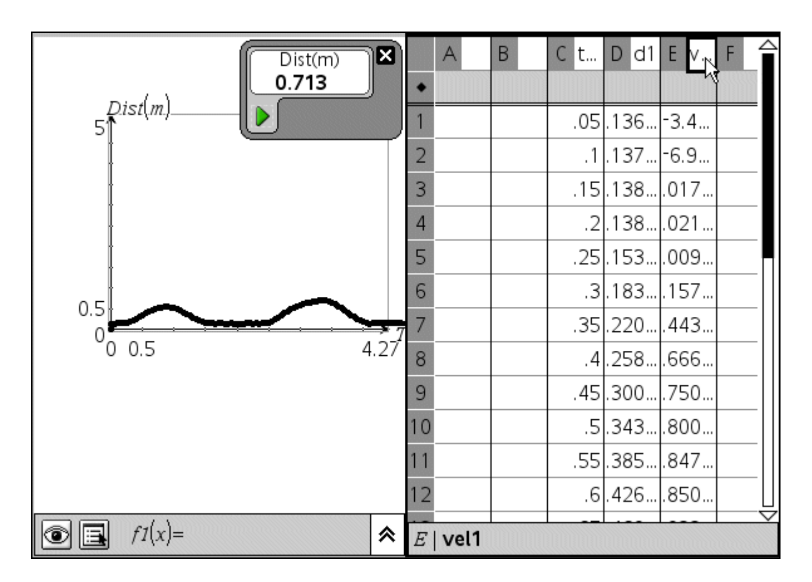
3. Pour enregistrer les données de vitesse, sélectionnez une troisième colonne.

   Mettez la colonne en surbrillance et sélectionnez **var**.

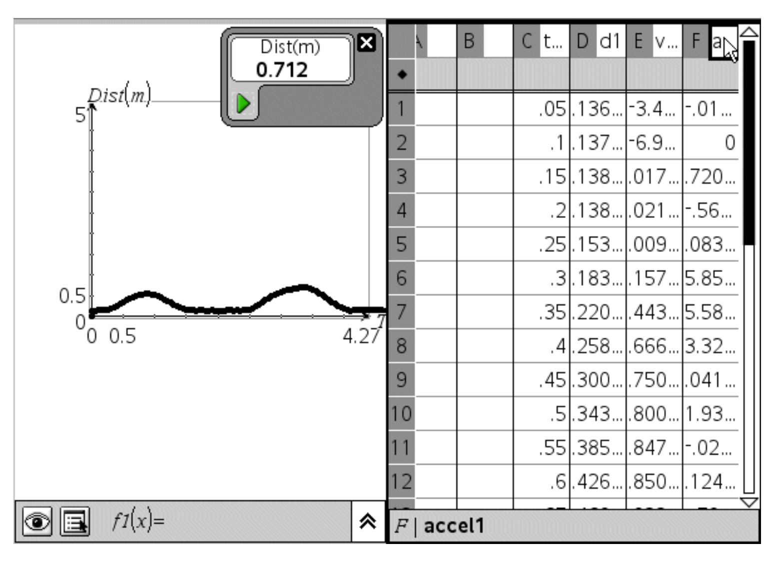
   Sélectionnez Lier à : (Link to:) et choisissez la variable vitesse.



   Les valeurs de vitesse remplissent alors la colonne pour l'expérience. Renommez la colonne en choisissant un nom non encore utilisé.



4. Répétez cette procédure pour enregistrer les données d'accélération.



5. Répétez cette procédure pour chaque ensemble de données à enregistrer.

   Pour enregistrer de façon permanente toutes les expériences présentes sur la page, enregistrez le classeur.

Récupération de résultats d'expérience stockés

Pour accéder aux données d'expérience précédemment stockées, ouvrez le classeur contenant ces données. Si nécessaire, ajoutez et configurez les applications Graphiques & géométrie et Tableur & listes. Vous pouvez approfondir l'analyse des données à l'aide de l'application Tableur & listes.

Résolution des problèmes liés à l'outil Acquisition de données

Les paragraphes suivants présentent les problèmes les plus fréquents auxquels vous pouvez être confrontés avec des conseils pour leur résolution.

Aucun capteur n'est détecté par le logiciel TI-Nspire™ lors de la connexion à une unité nomade TI-Nspire™ ou à un ordinateur.

- Assurez-vous d'avoir fermement et correctement branché les connecteurs du capteur à l'unité/ordinateur.
- Débranchez le capteur, puis rebranchez-le. Cela devrait relancer la communication.

Piles faibles (Low batteries.)

Ce message s'affiche lorsque les piles de l'unité Vernier Go!®Motion ou CBR2™ sont faibles. Remplacez les piles de l'unité dès que possible.

Remarque : si vous connectez ces capteurs à un ordinateur, aucune pile n'est nécessaire. L'alimentation des capteurs, dans ce cas, s'effectue à partir de l'ordinateur via le port USB.

État des piles faible (Bad Batteries) : *<nom de l'appareil>*

Ce message s'affiche lorsque les piles de l'unité Vernier Go!®Motion, CBR2™ ou TI-Nspire™ sont trop faibles pour poursuivre l'acquisition de données. Consultez la section Informations sur les piles de ce manuel ou de celui fourni avec votre capteur pour connaître les instructions de remplacement à suivre.

Erreur de communication (Communication Failure).

Ce message s'affiche lorsque la connexion entre l'unité TI-Nspire™ ou le logiciel pour ordinateur TI-Nspire™ et l'instrument d'acquisition de données est interrompue. Vérifiez toutes les connexions et l'alimentation, puis redémarrez l'outil Acquisition de données.

Conflit d’acquisition de données (Data Collection Conflict).

Ce message s'affiche lorsqu'une autre application de l'ordinateur gère la collecte des données. Si vous souhaitez acquérir des données dans le logiciel pour ordinateur TI-Nspire™, fermez l'autre application de collecte des données et redémarrez le logiciel TI-Nspire™.

Unité inconnue (Unrecognized Device).

Ce message s'affiche lorsque vous tentez de collecter des données avec Vernier EasyLink® ou Vernier Go!® Link et l'outil Acquisition de données TI-Nspire™. Actuellement, le logiciel TI-Nspire™ ne prend pas en charge EasyLink® et Go!® Link.

Suppression des données (Overwrite Data).

Ce message s'affiche lorsque vous démarrer une expérience d'acquisition de données et que des données issue d'une expérience précédente existent déjà. Pour enregistrer les données existantes, sélectionnez Annuler (Cancel). Pour des informations détaillées sur l'enregistrement des différents types de données, consultez la section Stockage des données collectées, plus haut dans ce chapitre.

Unité introuvable (Device not found).

L’unité d’acquisition de données est introuvable. Ce message s'affiche lorsque vous ouvrez un classeur et avez lancé l'outil Acquisition de données, mais qu'aucun capteur ou qu'un capteur de type inapproprié est connecté. Pour résoudre ce problème, fermez le classeur, connectez le capteur approprié, puis rouvrez le classeur.

Erreur (Error).

Ce message s'affiche lorsqu'une erreur inattendue se produit et que celle-ci affecte, d'une manière ou d'une autre, le bon fonctionnement de l'outil Acquisition de données. L'acquisition des données est interrompue. Vérifiez toutes les connexions et assurez-vous du bon état de charge des piles, puis relancez l'expérience.

Annexe : Informations générales

Informations sur les services et la garantie TI

Informations sur les produits et les services TI	Pour plus d'informations sur les produits et les services TI, contactez TI par e-mail ou consultez la pages du site Internet éducatif de TI. adresse e-mail : ti-cares@ti.com adresse internet : http://education.ti.com/france
Informations sur les services et le contrat de garantie	Pour plus d'informations sur la durée et les termes du contrat de garantie ou sur les services liés aux produits TI, consultez la garantie fournie avec ce produit ou contactez votre revendeur Texas Instruments habituel.

Précautions à prendre lors de l'utilisation des piles

Prenez ces précautions lorsque vous changez les piles.

- Ne laissez pas les piles à portée des enfants.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées. Ne mélangez pas les marques ou divers types de piles d'une même marque.
- Ne mélangez pas des piles rechargeables et des piles qui ne le sont pas.
- Insérez les piles en respectant la polarité (+ et -).
- Ne mettez pas des piles non rechargeables dans un chargeur.
- Jetez correctement et immédiatement les piles usées.
- Ne brûlez ni ne démontez les piles.
- Consultez immédiatement un médecin en cas d'ingestion d'une batterie d'accumulateurs ou d'une pile.

Précautions supplémentaires pour les piles rechargeables

- N'utilisez que le chargeur recommandé pour ce type de pile ou celui fourni avec le matériel d'origine.
- Retirez les piles du chargeur ou l'adaptateur AC lorsque vous n'utilisez pas le produit ou lorsqu'il n'est pas en charge.
- L'utilisation des piles dans d'autres appareils peut causer des blessures corporelles, endommager le matériel ou d'autres appareils.

Pour un bon recyclage des piles usées

Ne dégradez pas, ne percez pas et ne jetez pas les piles dans un feu. Les piles pourraient éclater ou exploser et émettre des produits chimiques dangereux. Jetez les piles usées conformément aux réglementations locales.

Index

A

B

C

D

M

N

O

P

R

X

Z